

# **Documentos**

ISSN 1516-7453

Julho, 2015

# **179**

**Programa de Melhoramento  
Genético da Raça Girolando/  
Sumário de Touros/ Resultado  
do Teste de Progênie/ 3ª Prova  
de Pré-Seleção de Touros/  
Julho 2015**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Gado de Leite  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 179***

## **Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando Sumário de Touros Resultado do Teste de Progenie 3ª Prova de Pré-Seleção de Touros - Julho/2015**

### **Editores Técnicos**

*Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva*

*Marta Fonseca Martins*

*Leandro de Carvalho Paiva*

*Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli*

*Wagner Antonio Arbex*

*João Cláudio do Carmo Panetto*

*Bruno Campos de Carvalho*

*Bruna Rio Coelho Alves*

Embrapa Gado de Leite  
Juiz de Fora, MG  
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Gado de Leite**

Rua Eugênio do Nascimento, 610  
Bairro Dom Bosco  
36038-330 - Juiz de Fora, MG  
Fone: (32) 3311-7400  
Fax: (32) 3311-7401  
Home page: [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
Sac: [www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

**Associação Brasileira dos Criadores de Girolando**

Rua Orlando Vieira do Nascimento, 74  
Vila São Cristovão  
38040-280 - Uberaba, MG  
Fone: (34) 3331-6000  
Home page: [www.girolando.com.br](http://www.girolando.com.br)  
E-mail: [girolando@girolando.com.br](mailto:girolando@girolando.com.br)

Supervisão editorial *Marta Fonseca Martins*

Revisor de linguística *Emili Barcelos Martins dos Santos*

Editoração eletrônica e tratamento de ilustrações *Carlos Alberto Medeiros de Moura*

Normalização Bibliográfica *Inês Maria Rodrigues*

Arte da capa e ilustrações *Criar Propaganda, Adriana Barros Guimarães*

Montagem das figuras representativas dos animais *Wagner Antonio Arbex*

1ª edição

1ª impressão (2015): 2.000 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação  
Embrapa Gado de Leite

---

Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando – Sumário de Touros – Resultado do Teste de Progenie - 3ª Prova de Pré-Seleção de Touros - Julho/2015 / Marcos Vinicius G. Barbosa da Silva ... [et al.]. – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2015.  
74 p. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 179).

ISSN 1516-7453

1. Bovinos de leite. 2. Raça Girolando – melhoramento. I. Silva, Marcos Vinicius G. Barbosa da. II. Martins, Marta Fonseca. III. Paiva, Leandro de Carvalho. IV. Cembranelli, Marcello de Aguiar Rodrigues. V. Arbex, Wagner Antonio. VI. Panetto, João Cláudio do Carmo. VII. Carvalho, Bruno Campos de. VIII. Alves, Bruna Rios Coelho. IX. Série.

CDD 636.082.2

# **Autores**

## **Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva**

Zootecnista, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 – Juiz de Fora, MG  
marcos.vb.silva@embrapa.br

## **Marta Fonseca Martins**

Bióloga, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 – Juiz de Fora, MG  
marta.martins@embrapa.br

## **Leandro de Carvalho Paiva**

Zootecnista – Superintendente Técnico  
Associação Brasileira dos Criadores de Girolando  
Rua Orlando Vieira do Nascimento, 74 – Vila São Cristóvão  
38040-280 – Uberaba, MG  
sup.tecnico@girolando.com.br

## **Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli**

Médico Veterinário, M.Sc. – Coordenador Operacional do PMGG  
Associação Brasileira dos Criadores de Girolando  
Rua Orlando Vieira do Nascimento, 74 – Vila São Cristóvão  
38040-280 – Uberaba, MG  
pmgg@girolando.com.br

## **Ary Ferreira de Freitas**

Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Faculdade de Ciências Médicas e da  
Saúde de Juiz de Fora – Suprema  
BR 040 – KM 796 – Salvaterra  
36045-410 – Juiz de Fora, MG  
ary\_freitas\_embraapa@oi.com.br

## **Wagner Antonio Arbex**

Matemático, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 – Juiz de Fora, MG  
wagner.arbex@embrapa.br

## **João Cláudio do Carmo Panetto**

Zootecnista, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 – Juiz de Fora, MG  
joao.panetto@embrapa.br



**Bruno Campos de Carvalho**

Médico Veterinário, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 – Juiz de Fora, MG  
bruno.carvalho@embrapa.br

**Marcos Brandão Dias Ferreira**

Médico Veterinário, D.Sc. – Epamig, Centro Tecnológico do Triângulo e Alto Paranaíba  
Fazenda Experimental de Getúlio Vargas  
Rua Afonso Rato, 1.301  
Caixa Postal, 311 – Bairro Mercês  
36060-040 – Uberaba, MG  
marcos.ferreira@epamig.br

**Beatriz Cordenonsi Lopes**

Médica Veterinária, D.Sc. – Epamig, Centro Tecnológico do Triângulo e Alto Paranaíba  
Fazenda Experimental de Getúlio Vargas  
Rua Afonso Rato, 1.301  
Caixa Postal, 311 – Bairro Mercês  
36060-040 – Uberaba, MG  
beatriz@epamig.br

**Bruna Rios Coelho Alves**

Médica Veterinária, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 – Juiz de Fora, MG  
bruna.alves@embrapa.br

**Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa**

Zootecnista, M.Sc. – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Departamento de Zootecnia  
Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n  
14884-900 – Jaboticabal, SP  
mpcosta@fcav.unesp.br

**Aline Cristina Sant’Anna**

Bióloga, D.Sc. – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Departamento de Zootecnia  
Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n  
14884-900 – Jaboticabal, SP  
ac\_santanna@yahoo.com.br

**Livia Carolina Magalhães Silva**

Zootecnista, M.Sc. – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Departamento de Zootecnia  
Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n  
14884-900 – Jaboticabal, SP  
lmagalhaesilva@gmail.com

**Thiago Bruno Ribeiro da Silva**

Zootecnista, D.Sc. – Bolsista Capes/Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco

36038-330 – Juiz de Fora, MG

thiago.bruno@colaborador.embrapa.br



# **Apresentação**

A história de sucesso que a raça Girolando vem delineando ao longo de seu crescimento, se inicia com o registro oficial da raça em 1996, pelo Ministério da Agricultura, e vem sendo fortemente impulsionada pelas iniciativas de melhoramento genético realizadas pela Girolando e a Embrapa Gado de Leite, tais como, o Teste de Progênie, iniciado em 1997, e o Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando, que se iniciou em 2007.

A parceria entre essas duas instituições em prol da raça Girolando, para a produção desse sumário, envolve o empenho, a cada ano, de uma equipe com cerca de uma centena de profissionais de diversas áreas do setor produtivo e campos da ciência, cujo trabalho se inicia no registro dos dados em campo; prospecção, organização e administração dos rebanhos colaboradores pela associação; tratamento, armazenamento e análise de dados, assim como, a efetiva produção do presente documento, que, como resultado desse extenso trabalho, sintetiza diversas informações de grande valia para pecuaristas, em geral, e para toda a comunidade envolvida.

O documento Sumário de Touros/Resultados do Teste de Progênie apresenta ferramentas e recursos inovadores para profissionais e/ou criadores, tais como, informações a respeito de marcadores moleculares, o Sistema de Avaliação Linear Girolando (SALG) e a avaliação genética para idade ao primeiro parto, a cada nova edição. No corrente ano foi modificada a metodologia de análise, detalhada neste documento.

Entretanto, para que todo esse trabalho se reverta em benefício efetivo para a raça Girolando, é importante que criadores, pecuaristas e profissionais da área utilizem, cada vez mais, esses resultados como uma primordial fonte de informações nos processos decisórios para a melhoria de seus rebanhos.

***Paulo do Carmo Martins***  
Chefe-geral  
Embrapa Gado de Leite





# Sumário

1. Introdução .....	11
2. Histórico da Raça .....	11
3. A Raça Girolando .....	12
4. Genotipagem dos Touros do Teste de Progênie .....	15
4.1. Marcadores Moleculares .....	15
5. Desempenho Zootécnico .....	17
6. Teste de Progênie e Avaliação Genética de Touros .....	19
6.1. Distribuição de Sêmen do Teste de Progênie .....	19
6.2. Modelo Estatístico e Metodologia de Análise .....	20
7. Sistema de Avaliação Linear Girolando - SALG .....	21
7.1. Medidas de Capacidade Corporal .....	21
7.2. Medidas de Garupa .....	22
7.3. Pernas e Pés .....	23
7.4. Úbere Posterior.....	24
7.5. Úbere Anterior.....	25
7.6. Sistema Mamário.....	26
7.7. Caracterização Leiteira.....	27
7.8. Características Auxiliares .....	27
7.9. Resultados do SALG .....	27
7.10. Como Interpretar os Resultados .....	27
7.11. STAs para Conformação .....	29
8. PTAs para Produção de Leite e Idade ao Primeiro Parto .....	32
9. Pré-Seleção de Touros para o Teste de Progênie - Resultado 3ª Prova .....	36
9.1. Pré-requisitos para Participação no Teste de Progênie .....	37
9.2. Avaliações .....	38

10. Agradecimentos .....	50
11. Colaboradores .....	50
12. Glossário de Termos Técnicos .....	51
Anexo 1 - Relação e Genótipos dos Touros em Fase de Teste de Progênie da Raça Girolando Ordenados por Grupo, Composição Racial e Ordem Alfabética .....	53
Anexo 2 - Informações de pedigree dos touros com resultados do Teste de Progênie da Raça Girolando para produção de leite para os diversos grupos de touros, classificados pela PTA leite em 2015. ....	57
Anexo 3 - Rebanhos Participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando .....	61
Diretoria Executiva - Triênio 2014/2016 .....	71
Conselho de Representantes Estaduais .....	72

# **Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando**

## **Sumário de Touros**

### **Resultado do Teste de Progênie**

### **3ª Prova de Pré-Seleção de Touros - Julho/2015**

---

*Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva, Marta Fonseca Martins, Leandro de Carvalho Paiva, Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli, Ary Ferreira de Freitas, Wagner Antonio Arbex, João Cláudio do Carmo Panetto, Bruno Campos de Carvalho, Marcos Brandão Dias Ferreira, Beatriz Cordenonsi Lopes, Bruna Rios Coelho Alves, Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa, Aline Cristina Sant'Anna, Livia Carolina Magalhães Silva, Thiago Bruno Ribeiro da Silva*

## **1. Introdução**

O teste de progênie da raça Girolando começou a ser realizado em 1997, resultado de uma parceria da Girolando com a Embrapa Gado de Leite. No ano de 2007, foi implantado o Programa de Melhoramento Genético do Girolando (PMGG), o que permitiu não somente a interação com os programas já existentes na Associação, como o serviço de registro genealógico, o teste de progênie e o serviço de controle leiteiro, mas também a criação do sistema de avaliação linear (SALG). O PMGG tem como objetivos principais a identificação de indivíduos superiores, a multiplicação genética de forma orientada, a avaliação de características econômicas e a promoção da sustentabilidade da atividade leiteira.

Os resultados do Programa têm sido impressionantes. Atualmente, a raça Girolando é a que mais cresce na produção de sêmen no Brasil chegando à marca de mais de 774.000 doses produzidas no ano de 2014, o que representa um aumento de mais que 100% em relação ao ano de 2013. Outro dado importante a ser ressaltado é o crescente aumento na produção de leite das vacas Girolando, considerando as três primeiras lactações: enquanto em 2000 a produção era 3.700 kg em até 305 dias no ano, em 2013 esta produção passou a ser de 5.398 kg no mesmo período, o que representa um incremento de 45,9%, na produção leiteira.

Devido a este e a outros fatores é que a raça Girolando cada vez mais ganha reconhecimento nacional e internacional, tornando-se, desta forma, a preferida para produção de leite nas regiões tropicais. No Brasil, esta raça possui grande aceitação: 80% do leite produzido no país provém de animais Girolando, capazes de manter um bom nível de produção em diferentes sistemas de manejo e de condições climáticas.

## **2. Histórico da Raça**

Os primeiros cruzamentos da raça Holandesa com a raça Gir no Brasil surgiram na década de 1940 com o intuito de permitir que os animais nascidos dos cruzamentos entre essas duas raças aliassem a alta capacidade de produção de leite do gado Holandês e à rusticidade da raça Gir. Os produtos desse cruzamento se destacavam pela excelente produtividade, pela alta fertilidade e pelo bom vigor. Em virtude dessas qualidades, a prática desse cruzamento espalhou-se rapidamente por todo o país e, em pouco tempo, já era o gado predominante na maioria dos currais brasileiros. Segundo os mais antigos produtores de leite e criadores de gado, este cruzamento surgiu por acaso, quando um touro Gir invadiu as pastagens vizinhas e acabou se acasalando com as vacas da raça Holandesa. Com o passar dos anos, os cruzamentos para a produção de leite tomaram tamanha importância que muitas instituições de pesquisa e extensão rural passaram a estudar e a explorar esta técnica visando a melhoria da qualidade dos produtos. Neste sentido, foi criado em 1978, o Programa de Cruzamento Dirigido (PROCRUZA) com o objetivo de selecionar gado



de leite e de corte em todos os graus de sangue. Por subdelegação da ABC (Associação Brasileira de Criadores), a Associação dos Criadores de Gado de Leite do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (ASSOLEITE) era a entidade encarregada de executar o PROCRUZA. Em 1988, o Ministério da Agricultura determinou o fim desse programa e, no ano seguinte, a ASSOLEITE obteve registro junto ao Ministério e se tornou responsável pelo programa de formação da Raça Girolando, tendo a denominação modificada para *Associação Nacional dos Criadores de Girolando*. Em 1996, com a oficialização da raça Girolando, a entidade passou a ser chamada *Associação Brasileira dos Criadores de Girolando* (GIROLANDO) e sua sede está localizada em Uberaba, Minas Gerais.

### 3. A Raça Girolando

A raça Girolando foi criada objetivando a formação de um grupamento étnico capaz de produzir leite de modo sustentável nas regiões tropicais e subtropicais. Ela é fundamentada no cruzamento das raças Holandesa (HOL) e Gir (G), passando por variados graus de sangue, desde  $1/4 \text{ HOL} + 3/4 \text{ G}$  até  $7/8 \text{ HOL} + 1/8 \text{ G}$ . No entanto, o direcionamento dos acasalamentos busca a fixação do padrão racial no grau de sangue de  $5/8 \text{ HOL} + 3/8 \text{ G}$ , com objetivo de se produzir um gado produtivo e padronizado que atenda às necessidades dos produtores de leite. Os animais advindos do acasalamento entre indivíduos  $5/8$  são considerados como Puro Sintético (PS) da Raça Girolando, ou seja, a raça propriamente dita. A fim de receber o registro definitivo de PS, é necessário que o animal não somente seja produto do acasalamento entre animais  $5/8$ , mas também possua avaliação genética positiva para produção de leite (PTA leite). Esta avaliação pode ser obtida por meio do desempenho próprio ou pelo desempenho de seus pais. Outros requisitos também são exigidos pelo regulamento do Serviço de Registro Genealógico da Raça Girolando, disponíveis no sítio da Girolando ([www.girolando.com.br](http://www.girolando.com.br)). Na figura abaixo são apresentados os principais acasalamentos e cruzamentos praticados dentro do Programa Girolando (Figura 1).


		MÃE							
		Holandês	7/8	3/4	5/8 ou PS	1/2	3/8	1/4	Gir
PAI	Holandês	x	x	7/8 (87,5%)	x	3/4 (75%)	F≈5/8 (68,75%)	5/8 (62,5%)	1/2 (50%)
	3/4	7/8 (87,5%)	13/16 (81,25%)	3/4 (75%)	x	5/8 (62,5%)	F≈5/8 (56,25%)	1/2 (50%)	3/8 (37,5%)
	5/8 ou PS	13/16 (81,25%)	3/4 (75%)	F≈5/8 (68,75%)	PS (62,5%)	F≈5/8 (56,25%)	1/2 (50%)	7/16 (43,75%)	5/16 (31,25%)
	Gir	1/2 (50%)	7/16 (43,75%)	3/8 (37,5%)	x	1/4 (25%)	x	x	x

Figura 1. Cruzamentos da raça Girolando.

Elaborado por: Gerência de Projetos Especiais - Girolando.

Adaptado por: Superintendência Técnica - Girolando.

Na Figura 1, deve-se ler primeiramente a fração ou a porcentagem de sangue da raça Holandesa. O grau de sangue do pai sempre vem antes que o da mãe. Para efeito de registro as matrizes  $5/8$  ou PS somente poderão ser acasaladas com touros  $5/8$  ou PS. As fêmeas com grau de sangue entre  $F \approx 5/8$  serão controladas como  $5/8$ . Já os machos  $F \approx 5/8$  não terão seu grau de sangue aproximado para  $5/8$ , permanecendo na fração correta conforme o acasalamento que lhe deu origem. Os quadros identificados com o x são produtos advindos de cruzamentos dos quais a Girolando não oficializa a genealogia.

Os diagramas apresentados nas Figuras 2, 3, 4 e 5 mostram as principais estratégias para a formação do Puro Sintético (PS) Girolando. No entanto, quaisquer combinações entre as raças Holandesa, Gir e seus mestiços poderão ser usados para a obtenção do PS.



Figura 2. Estratégia de cruzamento para obtenção de animais PS utilizando touros da raça Holandesa nas duas primeiras gerações e touro Girolando 5/8 nas gerações seguintes.



Figura 3. Estratégia de cruzamento para obtenção de animais PS, utilizando nas três primeiras gerações touros das raças Gir e Holandesa e touro Girolando 5/8 na última geração.



Figura 4. Estratégia de cruzamento para a obtenção de animais PS, utilizando touro da raça Holandês na primeira geração, touro Girolando 3/4 na segunda geração e touro Girolando 5/8 na terceira geração.



Figura 5. Estratégia de cruzamento para a obtenção de animais PS, utilizando touro puro Gir na primeira geração e touros Girolando 5/8 nas duas últimas gerações.



Devido à maior oferta de sêmen de touros Girolando no mercado, a estratégia de cruzamento utilizando este sêmen passou a ser mais viável. Na Figura 6, são apresentados os principais cruzamentos realizados com touros 5/8 ou PS. Já na Figura 7, os cruzamentos utilizando touros 3/4.

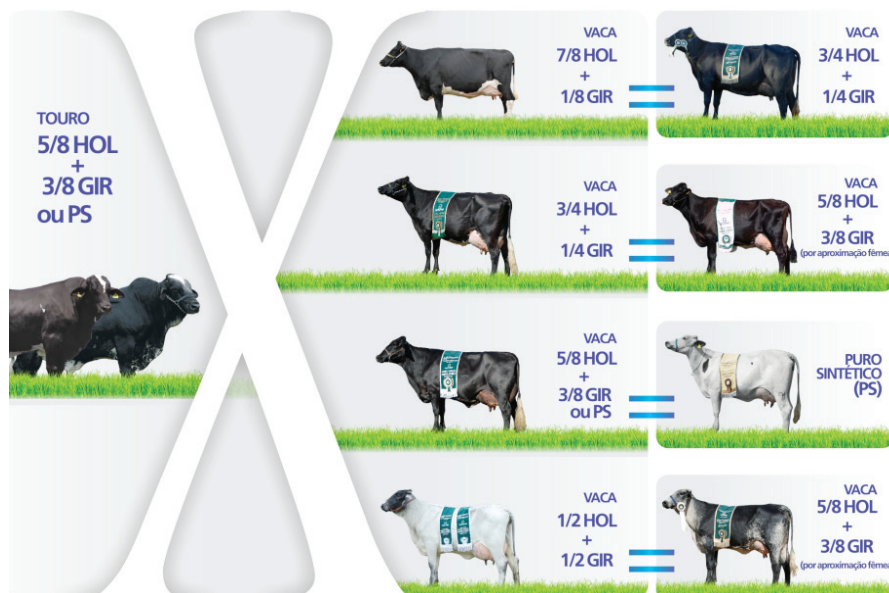


Figura 6. Cruzamentos mais utilizados com touros Girolando 5/8 ou PS.



Figura 7. Cruzamentos mais utilizados com touros Girolando 3/4.

## 4. Genotipagem dos Touros do Teste de Progênie

A evolução e os avanços recentes em biotecnologia possibilitaram a incorporação de informações de marcadores moleculares nos programas de seleção e de acasalamento. O conhecimento das informações sobre o genótipo de animais tem grande importância estratégica e elevado valor econômico, pois permite identificar os animais de maior potencial de produção de leite, gordura e de proteína, além de possibilitar a identificação de portadores de alelos para doenças hereditárias. De posse dessas informações, o produtor pode orientar os acasalamentos, a escolha de sêmen e, assim, aplicar a seleção assistida por marcadores moleculares para o melhoramento genético da raça.

### 4.1. Marcadores Moleculares

**Kappa-caseína ( $\kappa$ -CN)** - As propriedades e a qualidade do leite e de seus derivados são influenciadas diretamente pelo conteúdo das suas proteínas. As principais proteínas do leite são as caseínas, lactoglobulinas e albuminas. Estudos moleculares identificaram que variantes da proteína Kappa-caseína estão fortemente associadas a um maior rendimento para produção de queijo. Animais com genótipo BB apresentam maior produção de proteínas no leite quando comparados com animais com genótipo AA. O genótipo BB está associado a características de processamento superior para produção de queijo, com menor tempo de coagulação e formação de coágulo com maior densidade, resultando, assim, em



maior produção. Animais BB apresentam rendimento 12% superior de queijo mussarela e 8% de queijo tipo Cheddar em relação aos animais com o genótipo AA. Já animais AB apresentam rendimento intermediário entre os genótipos BB e AA, enquanto animais AA possuem o genótipo menos favorável para produção de queijo.

**$\beta$ -lactoglobulina ( $\beta$ -LGB)** - Este gene codifica para uma proteína presente no soro do leite, representando cerca de 50 a 55% das proteínas. Já foram identificados 12 alelos para este gene, sendo que os alelos A e B são os mais frequentes nos rebanhos comerciais. O alelo A é o mais favorável para produção de leite, enquanto o B está relacionado a uma maior taxa de gordura e de proteína. O leite proveniente de animais com genótipo AA é recomendado para ser comercializado *in natura* ao passo que o proveniente de animais com genótipo BB é mais indicado para produção de derivados lácteos, como queijo.

***DGAT1*** - O gene *DGAT1* (diacilglicerol O-aciltransferase 1) está fortemente associado à porcentagem de gordura no leite, tendo sido identificados dois alelos em bovinos. O alelo A, fixado na maioria das raças zebuínas, está associado ao aumento na produção de proteína e de leite. Já o alelo K, com alta frequência em raças europeias, está associado à diminuição da produção de proteína e ao aumento na produção de gordura no leite.

***BLAD*** - A Deficiência de Adesão Leucocitária Bovina (*BLAD*) é uma doença hereditária comum na raça Holandesa. Essa doença é causada por uma mutação recessiva no gene *CD18*. Animais homozigotos para esta mutação apresentam crescimento retardado, perda de dentes, comprometimento do sistema imunológico e morrem ainda novos, geralmente, de pneumonia. Animais heterozigotos (portadores do alelo recessivo) apresentam desenvolvimento normal.

***DUMPS*** - A Deficiência da Uridina Monofosfato Sintase (*DUMPS*) é outra doença hereditária importante na raça Holandesa. Caracteriza-se por uma mutação recessiva no gene *UMPS*, que resulta em uma deficiência da enzima UMPS, responsável pela conversão de um metabólito participante da via de síntese das pirimidinas, que são necessárias à síntese de RNA e DNA. Embriões homozigotos para esta mutação morrem por volta do 40º dia, uma vez que é necessária uma grande quantidade de pirimidinas durante a fase embrionária. Vacas heterozigotas possuem um elevado nível de ácido orótico na urina e no leite durante a lactação.

***CVM*** - A doença do Complexo de Má Formação Vertebral (*CVM*) é caracterizada por um retardamento do crescimento congênito, má-formação vertebral e deformações no septo ventricular. Uma mutação no gene *SLC25A53*, que codifica para uma proteína que tem um papel importante na formação das vértebras, é responsável por causar o aparecimento da doença. Semelhantemente a outras doenças genéticas recessivas, como *DUMPS* e *BLAD*, animais portadores têm desenvolvimento normal, enquanto animais recessivos morrem logo após o nascimento.

***OPN (osteopontina)*** - Em estudos com animais da raça Holandesa, foi demonstrado que este gene está associado à produção de leite e gordura e à porcentagem de gordura e de proteína. Outros estudos também demonstraram que esse marcador também está associado às características de crescimento.

## 5. Desempenho Zootécnico

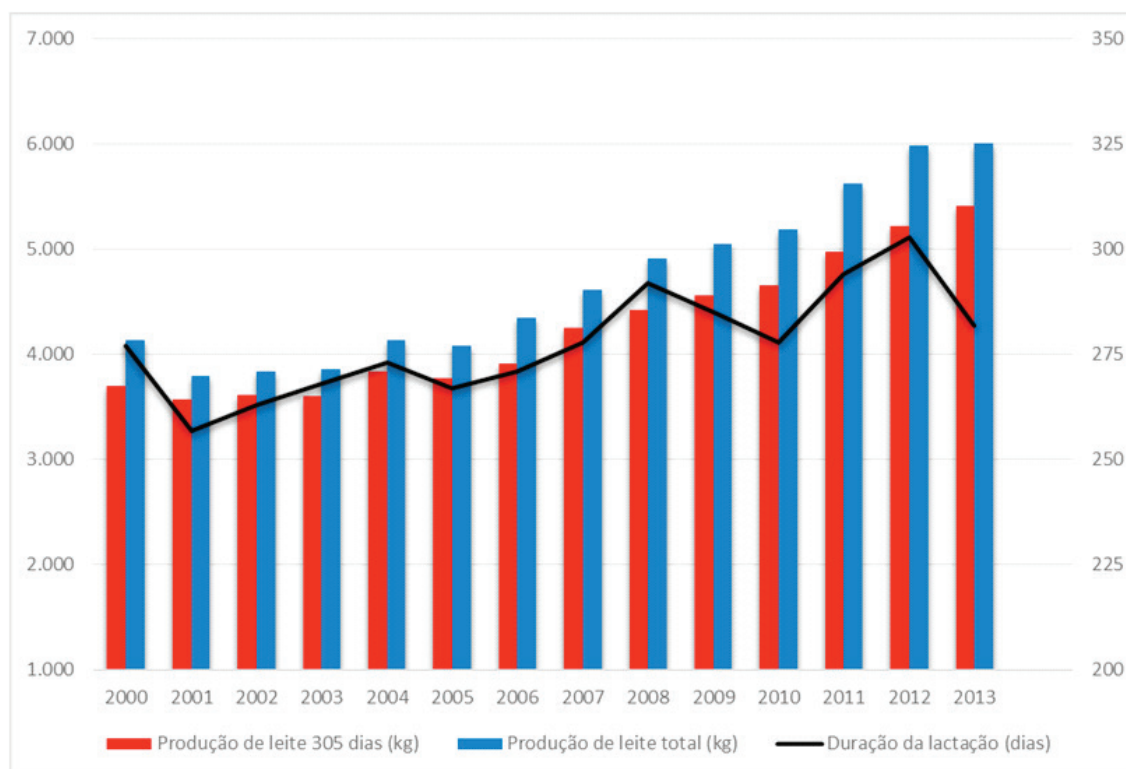
Na presente avaliação genética, foram utilizados 162.305 registros zootécnicos, com informações de controle leiteiro e genealogia, disponibilizados pela Girolando, provenientes dos criadores que têm rebanhos supervisionados pelo Serviço de Controle Leiteiro. Os registros de desempenho produtivo das três primeiras lactações (44.934) foram editados para idade ao parto (560 a 1.650 dias), ano de nascimento (1997 a 2013), ano de parto (2000 a 2014), composição racial (2/8 a 7/8 HOL:G), causas de encerramento da lactação, tamanho do rebanho e grupo contemporâneo de rebanho-ano de parto, com no mínimo três lactações e a utilização de pelo menos dois touros por rebanho-ano.

O desempenho produtivo para as três primeiras lactações das 29.379 vacas Girolando controladas em 642 rebanhos participantes do serviço de controle leiteiro, no período de 2000 a 2014, é apresentado na Tabela 1 e nas Figuras 8 e 9. A média geral da produção de leite em até 305 dias no período foi de 4.629 kg, considerando as três ordens de parto. As médias de produção de leite total e da duração da lactação foram, respectivamente, 5.116 kg e 279 dias. O intervalo médio de partos foi de 415 dias e a idade média ao primeiro parto de 1.080 dias. É importante ressaltar que houve uma mudança na metodologia de avaliação dos touros neste ano (2015), descrita no item 6.

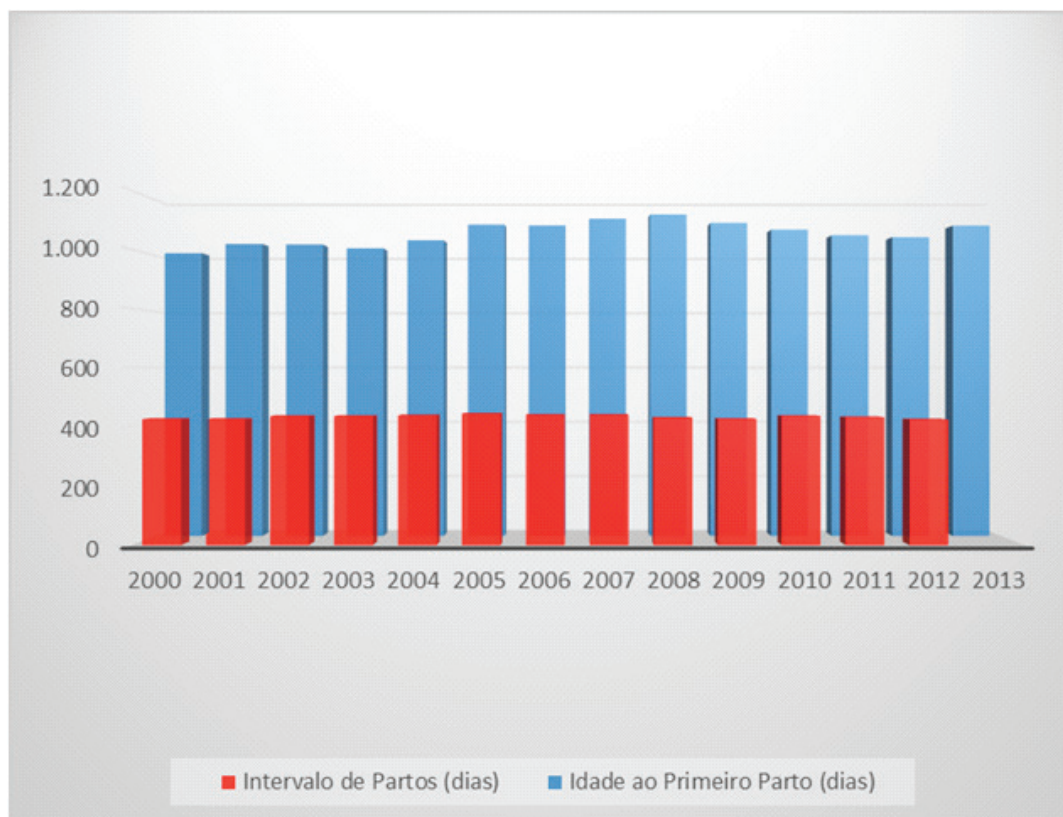
**Tabela 1.** Número de rebanhos e de lactações, médias de produção de leite em 305 dias e total das três primeiras lactações, duração da lactação, intervalo de partos e idade ao primeiro parto de vacas da raça Girolando no período de 2000 a 2014.

Ano de parto	Número de rebanhos	Número de lactações	Produção de leite (kg)		Duração da lactação (dias)	IP <sup>1</sup> (dias)	Nº de Obs. IP	IPP <sup>2</sup> (dias)	Nº Obs IPP
			Em até 305 dias	Total					
2000	48	643	3.703 ± 1.837	4.132 ± 2.486	277 ± 106	426 ± 91	369	1.007 ± 168	620
2001	64	1.162	3.575 ± 1.671	3.796 ± 1.929	257 ± 97	426 ± 88	575	1.040 ± 173	798
2002	77	1.397	3.615 ± 1.582	3.842 ± 1.872	263 ± 93	436 ± 95	684	1.038 ± 177	800
2003	85	1.775	3.608 ± 1.635	3.859 ± 1.913	268 ± 97	436 ± 98	860	1.024 ± 165	1.016
2004	103	1.911	3.844 ± 1.758	4.135 ± 2.083	273 ± 98	438 ± 91	832	1.053 ± 172	989
2005	119	2.081	3.778 ± 1.759	4.087 ± 2.116	267 ± 102	444 ± 93	806	1.109 ± 190	1.082
2006	135	2.169	3.913 ± 1.819	4.354 ± 2.215	271 ± 101	440 ± 89	771	1.106 ± 166	1.285
2007	134	2.094	4.257 ± 2.010	4.616 ± 2.452	278 ± 89	440 ± 86	827	1.130 ± 181	1.182
2008	139	2.408	4.424 ± 2.052	4.913 ± 2.693	292 ± 97	430 ± 89	1.038	1.145 ± 177	1.544
2009	191	3.228	4.562 ± 2.141	5.052 ± 2.745	285 ± 99	426 ± 92	1.408	1.115 ± 180	2.154
2010	213	4.366	4.655 ± 2.272	5.191 ± 3.018	278 ± 109	436 ± 101	1.764	1.091 ± 186	2.900
2011	266	5.158	4.976 ± 2.210	5.623 ± 2.925	294 ± 116	432 ± 98	1.905	1.062 ± 194	3.410
2012	278	6.312	5.217 ± 2.173	5.985 ± 2.998	303 ± 114	424 ± 86	2.048	1.071 ± 190	4.294
2013 <sup>3</sup>	295	6.960	5.410 ± 2.333	6.006 ± 2.984	282 ± 101	373 ± 48	560	1.064 ± 199	4.391
2014 <sup>4</sup>	219	3.270	4.723 ± 2.401	4.868 ± 2.593	223 ± 80	-	-	1.105 ± 230	1.780
<b>Geral</b>	<b>642</b>	<b>44.934</b>	<b>4.629 ± 2.199</b>	<b>5.116 ± 2.801</b>	<b>279 ± 105</b>	<b>430 ± 92</b>	<b>14.447</b>	<b>1.080 ± 191</b>	<b>28.245</b>

<sup>1</sup>Intervalo de partos; <sup>2</sup> Idade ao Primeiro Parto; <sup>3</sup>Dados de IP incompletos, <sup>4</sup>Incluídas apenas as lactações encerradas até outubro/2014.



**Figura 8** - Médias da produção de leite em 305 dias e total da primeira lactação e duração da lactação de vacas da raça Girolando no período de 2000 a 2013.



**Figura 9** - Médias do primeiro intervalo de partos (PIP) e idade ao primeiro parto (IPP) de vacas da raça Girolando no período de 2000 a 2014.

## 6. Teste de Progênie e Avaliação Genética de Touros

O teste de Progênie vem sendo conduzido há 18 anos com a coordenação técnica da Embrapa Gado de Leite. Este Programa estrutura-se no controle leiteiro e no uso da inseminação artificial nos rebanhos de criadores da raça (Anexo 3) para a realização do Teste de Progênie de Touros Girolando.

O teste de progênie iniciou-se em 1997 e já foram testados 77 reprodutores integrantes dos 11 primeiros grupos. Outros 101 reprodutores cujas doses de sêmen foram distribuídas no período de 2008 a 2014 integram outros seis grupos que se encontram em fase de teste, além dos 26 touros que serão distribuídos no ano de 2015 (Anexo 1).

### 6.1. Distribuição de Sêmen do Teste de Progênie

Para que o Teste de Progênie seja realizado, é necessário que reprodutores e matrizes sejam disponibilizados por criadores. Os reprodutores devem ser de excelente procedência genética e serem selecionados por uma comissão técnica. Os critérios para seleção são especificados nas normas do regulamento de participação de touros no Teste de Progênie da Raça Girolando, sendo estes animais divididos em grupos conforme o ano de inscrição. As matrizes que serão inseminadas com o sêmen codificado desses touros são chamadas de matrizes colaboradoras.

O período compreendido entre a distribuição do sêmen codificado até a divulgação dos primeiros resultados do teste de progênie de um determinado grupo de touros é, em média, de seis anos. Esse período é determinado em função de fatores como período de distribuição, utilização do sêmen pelos criadores, tempo de gestação das matrizes colaboradoras, idade ao primeiro parto, período de lactação das filhas dos touros e tempo para análise dos dados de controle leiteiro e de genealogia (Tabela 2).

**Tabela 2.** Tempo para realização do Teste de Progênie.

<b>Etapas</b>	<b>Duração média (meses)</b>
Distribuição do sêmen	6
Utilização do sêmen nos rebanhos	6
Gestação das matrizes colaboradoras	9
Idade média ao primeiro parto	36
Período médio de lactação das filhas dos touros	10
Análise dos dados	4
<b>Duração total</b>	<b>71</b>

O tempo médio estimado para a divulgação dos primeiros resultados é de 71 meses, ou seja, 5 anos e 11 meses após o início da distribuição do sêmen aos rebanhos colaboradores. É importante ressaltar que esse período pode ser maior ou menor de acordo com o tempo necessário para a execução de cada uma das fases, sendo as de maior importância a utilização do sêmen e a idade ao primeiro parto das filhas dos touros. Outra fase de grande importância é a da distribuição do sêmen, pois quanto mais rápida for, menor será o tempo necessário para inseminar as matrizes colaboradoras.

Os anos de inscrição e de distribuição do sêmen, assim como o de divulgação dos primeiros resultados de cada um dos grupos de touros participantes do Teste de Progênie da Raça Girolando podem ser observados na Tabela 3.

Os resultados do 11º ao 16º grupo poderão ser divulgados em cinco ou seis anos de prova, variando de acordo com o desempenho dos rebanhos colaboradores e de cada



animal participante. Nos anos de 1998, 2000 e 2003, não houve distribuição de sêmen, o que prejudicou o tempo de duração desta fase e, conseqüentemente, a divulgação dos primeiros resultados dos demais grupos de touros.

**Tabela 3.** Anos de inscrição e de distribuição de sêmen dos 16 grupos de touros participantes do Teste de Progênie da Raça Girolando.

Grupo	Inscrição	Distribuição	Resultado
1	1996	1997	Divulgado em 2004
2	1997	1999	Divulgado em 2005
3	2000	2001	Divulgado em 2007
4	2001	2002	Divulgado em 2008
5	2003	2004	Divulgado em 2009
6	2004	2005	Divulgado em 2010 e 2011
7	2005	2006	Divulgado em 2011
8	2006	2007	Divulgado em 2013
9	2007	2008	Divulgado em 2014
10	2008	2009	Divulgado em 2015
11	2009	2010	Previsão para 2016
12	2010	2011	Previsão para 2017
13	2011	2012	Previsão para 2018
14	2012	2013	Previsão para 2019
15	2013	2014	Previsão para 2020
16	2014	2015	Previsão para 2021

## 6.2. Modelo Estatístico e Metodologia de Análise

Para geração do arquivo base para a avaliação genética foram consideradas somente as três primeiras lactações de cada vaca, sendo obrigatório que:

- Para a inclusão da segunda lactação, a vaca tivesse tido a primeira lactação controlada;
- Para a inclusão da terceira era necessário que a primeira e a segunda tivessem sido controladas.

Ressalta-se que a partir de 2015 foram consideradas as lactações com mais de 60 dias de duração, desde que a causa de secagem fosse considerada válida. Ainda foram incluídas as lactações provenientes de filhas nascidas a partir de sêmen comercial, com exceção daquelas provenientes do rebanho do proprietário do touro em teste. As lactações de vacas, que tiveram pelo menos um controle realizado em torneio leiteiro, foram reunidas em um grupo de contemporâneas específico formado a partir do ano em que essa lactação foi iniciada.

Na avaliação genética para a produção de leite foi utilizado um modelo que incluiu os efeitos fixos de rebanho-ano de parto, época de parto e idade da vaca ao parto como covariável, com os componentes linear e quadrático. Outros efeitos incluídos foram o fixo de composição racial da vaca, definido pela contribuição das raças Holandesa e Gir - em proporções variando de 2/8 a 7/8 - e os efeitos aleatórios de animal, de ambiente permanente e de resíduo. As habilidades preditas de transmissão (PTAs) foram obtidas com a metodologia de melhor predição não viesada (BLUP) utilizando o programa de MTDFREML (1995). Na Tabela 4, são apresentadas informações gerais sobre a base de dados, os valores das estimativas dos componentes de variância e de herdabilidade utilizados.

As PTAs dos touros foram expressas em relação à base genética, definida como a média dos valores genéticos de 827 vacas nascidas no ano de 2002.

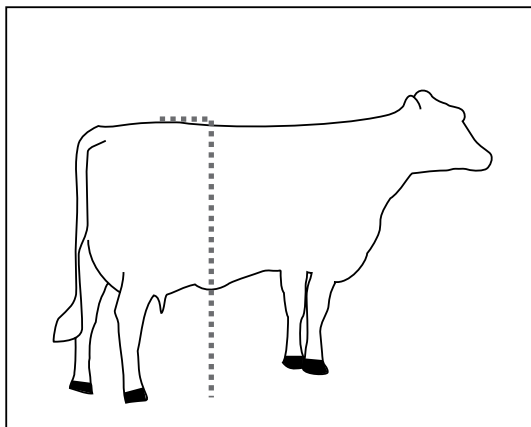
**Tabela 4.** Estimativas das herdabilidades ( $h^2$ ) para produção de leite em 305 dias e idade ao primeiro parto e da correlação genética ( $r_g$ ) desta com produção de leite.

Características	Herdabilidade	Correlação Genética
Produção de leite em 305 dias	0,29	
Idade ao primeiro parto	0,18	-0,60

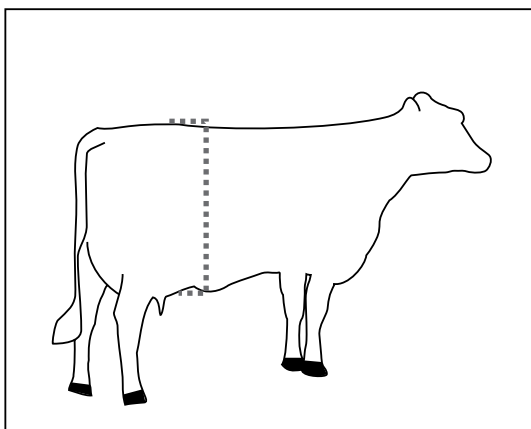
## 7. Sistema de Avaliação Linear Girolando - SALG

O Sistema de Avaliação Linear Girolando (SALG) tem como objetivo mensurar e avaliar características de conformação e de manejo de animais da raça Girolando, de modo a gerar informações de alta confiabilidade que possam ser usadas para as predições dos valores genéticos dos touros do teste de progenie. Essas predições serão úteis para que os criadores, dentro dos seus rebanhos, possam efetuar a seleção dos touros e das matrizes, almejando o melhoramento genético das características de importância econômica. Neste ano, os valores genéticos para mais sete características de conformação foram incluídos no sumário de touros da raça Girolando, totalizando 12 características avaliadas. Abaixo podem ser encontradas as descrições resumidas das características mensuradas e avaliadas pelo SALG.

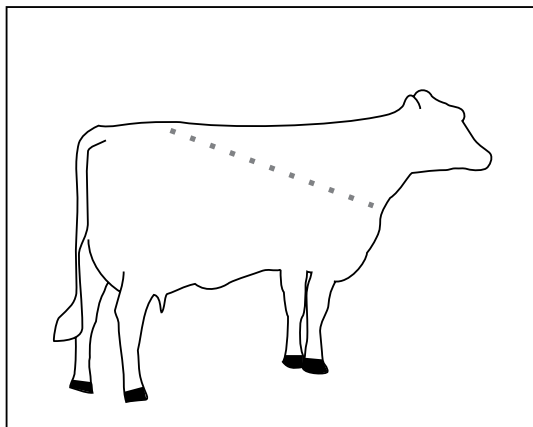
### 7.1. Medidas de Capacidade Corporal



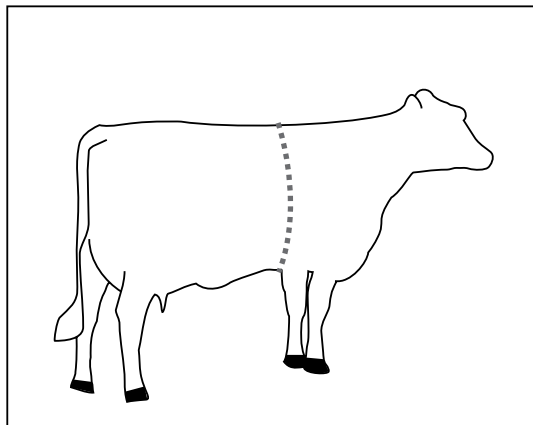
**7.1.1 - Altura da garupa:** mede-se utilizando o aparelho hipômetro, conhecido também como “bengala”, posicionando o aparelho em cima da garupa próximo da ponta do ílio até o chão. O desejável, nesse caso, é que a garupa seja suficientemente alta para que o úbere esteja afastado do solo, de modo a reduzir os riscos de injúrias e contaminações.



**7.1.2 - Profundidade corporal:** medida por meio do hipômetro, posicionando-o na região imediatamente anterior à garupa, antes do ílio (região lombar), até a linha inferior do ventre do animal, porção cranial da inserção do úbere anterior. Essa característica está diretamente relacionada com a capacidade digestiva e produtiva do animal. Procura-se uma profundidade acima da média da raça.

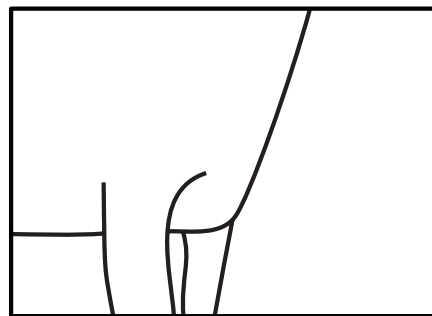
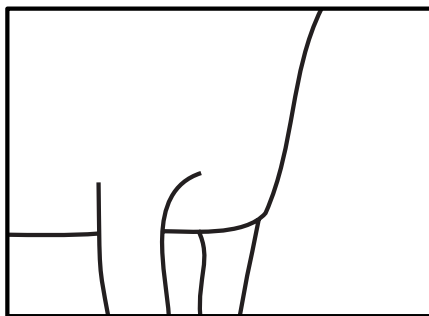
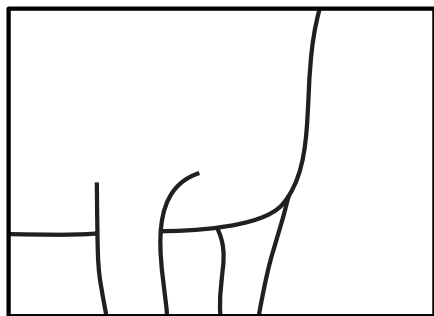


**7.1.3 - Comprimento corporal:** é medida a distância entre a ponta da escápula até o ílio, utilizando-se o hipômetro. Está relacionada com as capacidades respiratória, digestiva e produtiva do animal. Procura-se um comprimento corporal acima da média da raça.

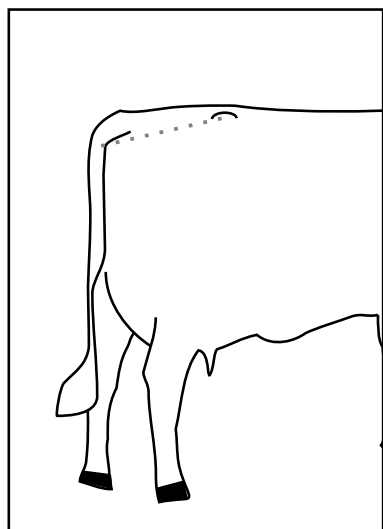


**7.1.4 - Perímetro torácico:** mede-se com o auxílio de fita métrica a circunferência do tórax do animal. Possui forte relação com as capacidades cardíaca e respiratória. Procura-se um perímetro torácico acima da média da raça.

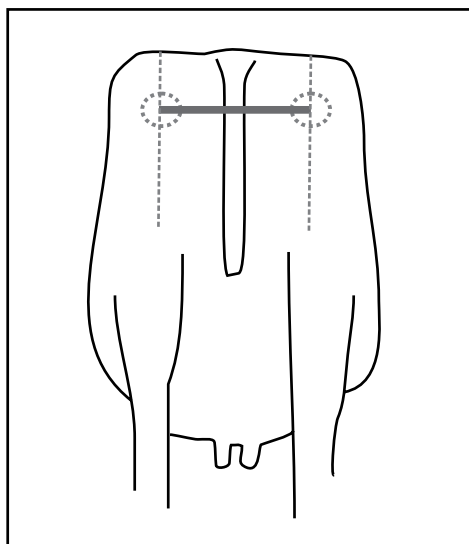
**7.1.5 - Amplitude peitoral:** é avaliada por meio de um escore. A distância entre os membros anteriores é avaliada e se refere à força do animal. As notas variam de 1 a 9, sendo 1 para animais de peito extremamente fechado, 5 para amplitude intermediária e 9 para peito extremamente amplo.



## 7.2. Medidas da Garupa

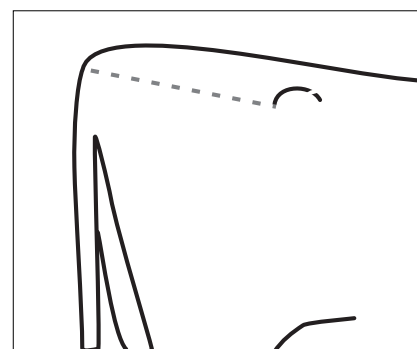
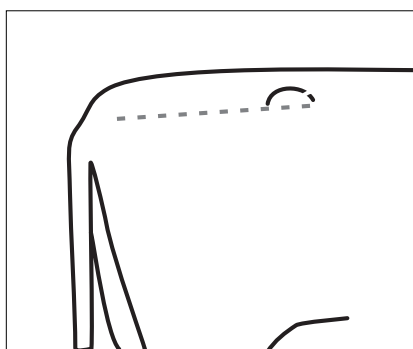
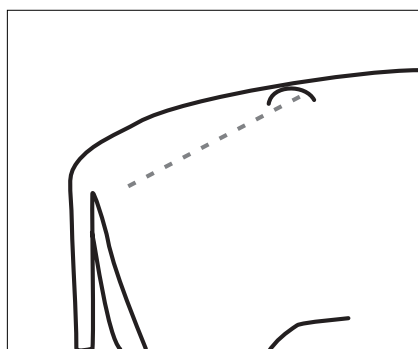


**7.2.1 - Comprimento da garupa:** é medida a distância entre a ponta do ísquio até a ponta do ílio, utilizando-se o hipômetro ou a fita métrica. Essa característica possui forte influência na qualidade e na sustentação do sistema mamário, já que é o suporte dorsal do úbere. Procuram-se valores altos, acima da média.



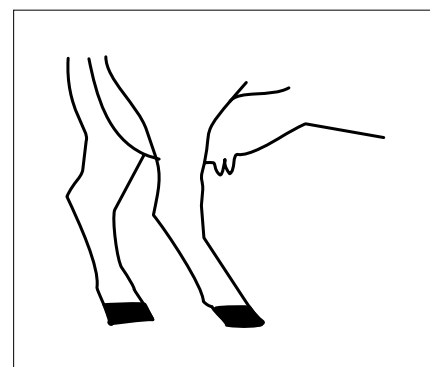
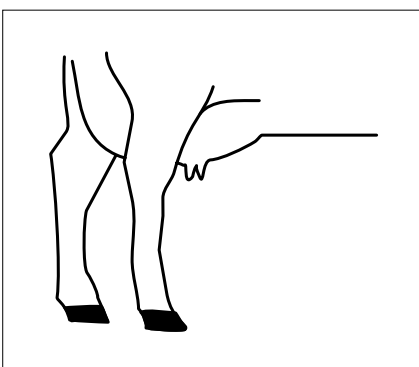
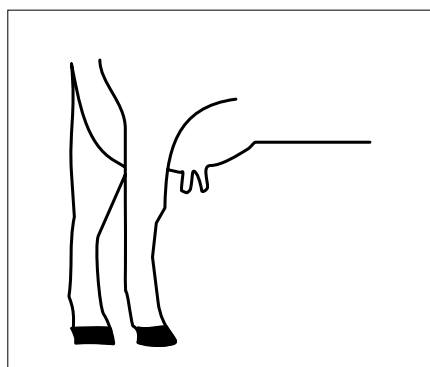
**7.2.2 - Largura entre ísquios:** é medida a distância da ponta esquerda até a ponta direita do ísquio, usando-se a fita métrica ou o hipômetro. Valores mais altos estão relacionados à maior facilidade de parto do animal e ao melhor suporte dorsal do úbere.

**7.2.3 - Ângulo/inclinação da garupa:** o ângulo da garupa é obtido por meio das medidas de altura de fêmo, altura de ísquio e comprimento da garupa. Calcula-se a inclinação do osso fêmo em relação ao ísquio, podendo essa medida ser positiva ou negativa. Acima de zero indica garupa escorrida. Abaixo de zero indica garupa invertida, o que traz problemas durante o parto e eliminação da placenta. O ideal é o um valor mais próximo possível de zero.



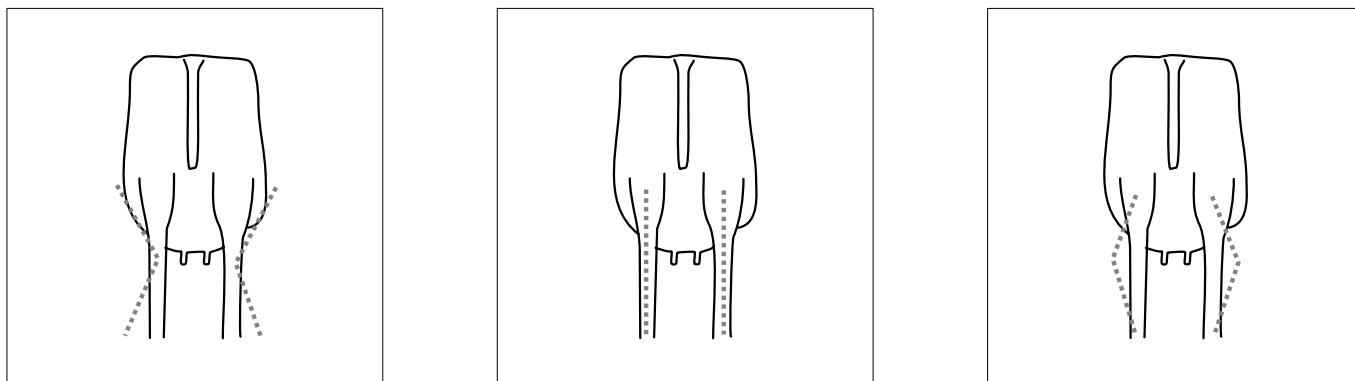
### 7.3. Pernas e Pés

**7.3.1 - Pernas vista lateral:** é avaliado o ângulo da curvatura da perna por um escore. Sendo escore 1 usado para pernas muito curvas, 5 para pernas intermediárias (ideal) e 9 para pernas extremamente retas. As pernas na altura do jarrete devem apresentar ligeira curvatura, que não pode ser acentuada. Pernas muito curvas podem causar desgaste do talão dos cascos, deixando-os achinelados e pernas muito retas podem causar problemas de locomoção. O ideal é pontuação próxima a 5.

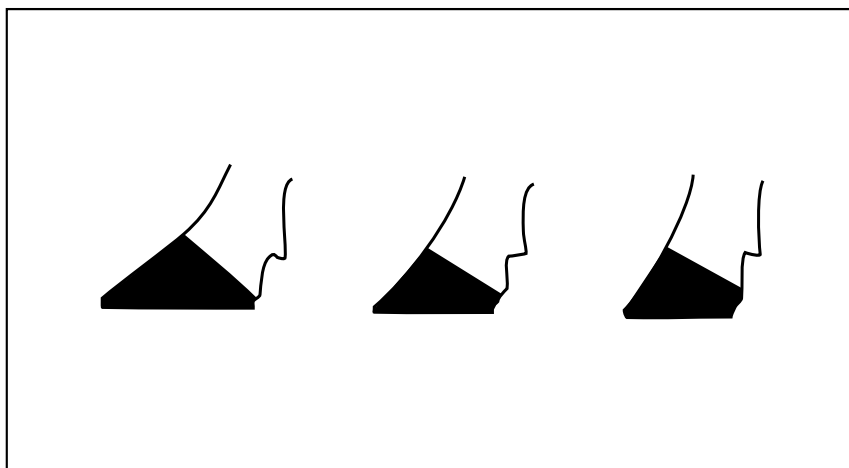


**7.3.2 - Pernas vistas por trás:** o posicionamento dos membros posteriores é avaliado por um escore de 1 a 9. Escore 1 para pernas com jarretes bem fechados, 5 para pernas paralelas (ideal) e 9 para pernas com jarretes abertos. Pernas com jarretes fechados podem comprimir e reduzir o espaço do úbere, causando traumatismos e aumentando

a ocorrência de mastite, enquanto pernas muito abertas podem causar problemas de locomoção.

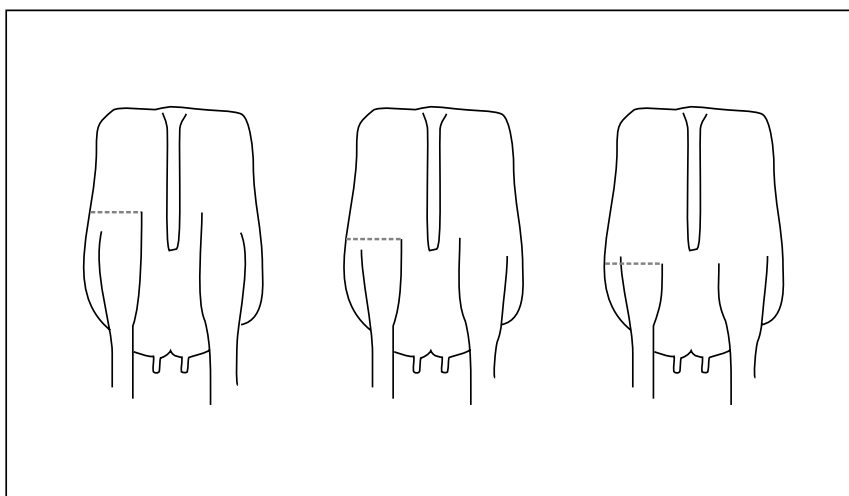


**7.3.3 - Ângulo do casco:** avaliado por meio de um escore. Para uma boa locomoção do animal, é importante que os talões sejam fortes e com boa angulação (próximo de 45°). O escore 1 é usado para cascos de talão muito baixo, 5 para cascos com ângulo próximo a 45° (ideal) e escore 9 para cascos extremamente altos.



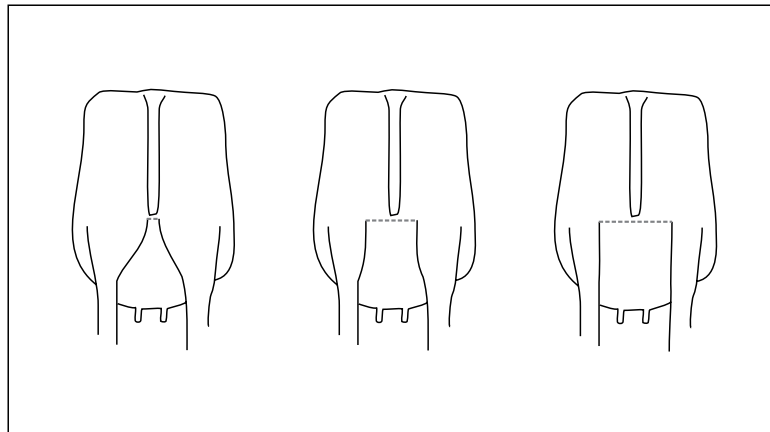
## 7.4. Úbere Posterior

**7.4.1 - Altura posterior:** é medida a distância da base da vulva até a inserção do úbere posterior, na região perineal, utilizando-se fita métrica ou trena. Está relacionada ao comprimento e à capacidade de armazenamento de leite do úbere posterior. Quanto mais alto, melhor.

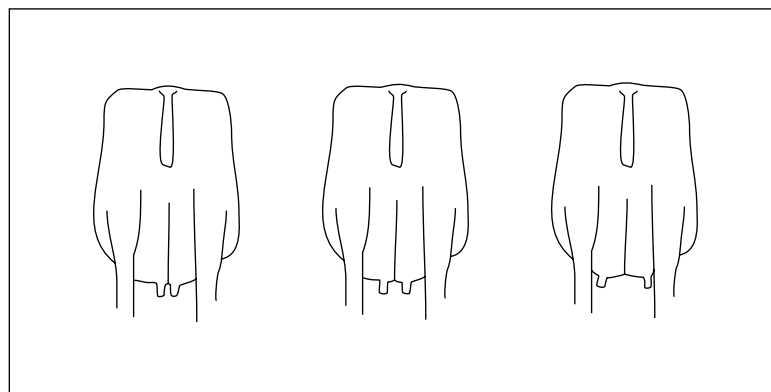


**7.4.2 - Largura posterior:** é medida a largura onde se inicia o ligamento do úbere posterior, isto é, a distância entre o ligamento esquerdo e o direito do úbere, podendo ser utilizada

fita métrica, trena ou régua para a mensuração. Possui forte relação com a capacidade de produção e de armazenamento de leite.

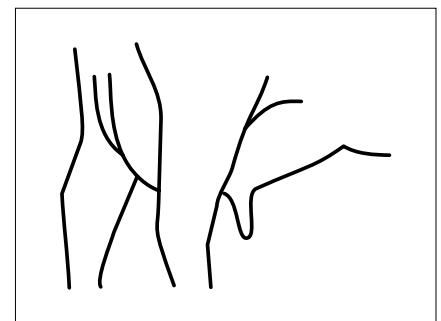
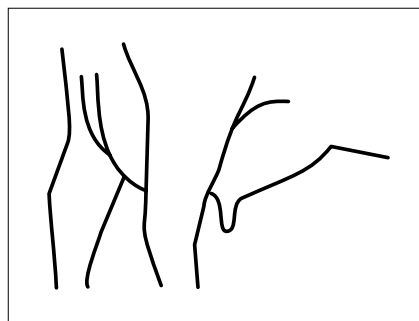
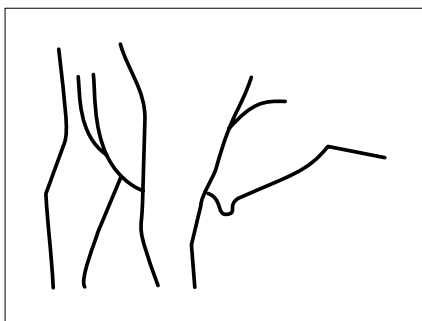


**7.4.3 - Colocação dos tetos posterior:** avalia-se o posicionamento dos tetos posteriores usando-se um escore. A pontuação vai de 1 a 9, sendo 1 para colocação de tetos extremamente fechadas, 5 para colocação no centro dos quartos mamários e 9 para colocação extremamente abertas. São preferíveis valores próximos a 5, indicando tetos mais centralizados. Tetos muito abertos ou fechados dificultam a ordenha mecânica.



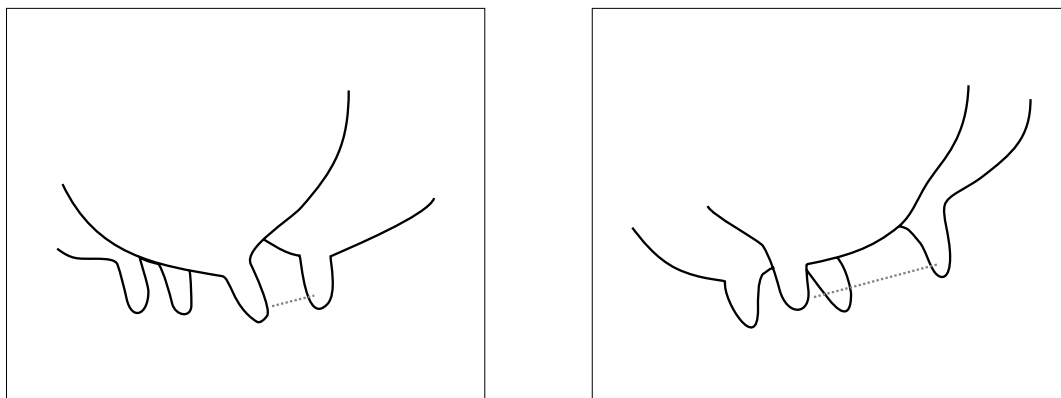
## 7.5. Úbere Anterior

**7.5.1 - Comprimento dos tetos:** é medido o comprimento dos tetos anteriores do animal utilizando fita métrica, régua ou trena. O tamanho ideal para os tetos está em torno de 5 a 7 cm. Tetos longos prejudicam a mamada do colostro pelo bezerro, dificultam a ordenha mecânica e estão relacionadas ao aumento da incidência de perda de tetos e ocorrência de mastite.

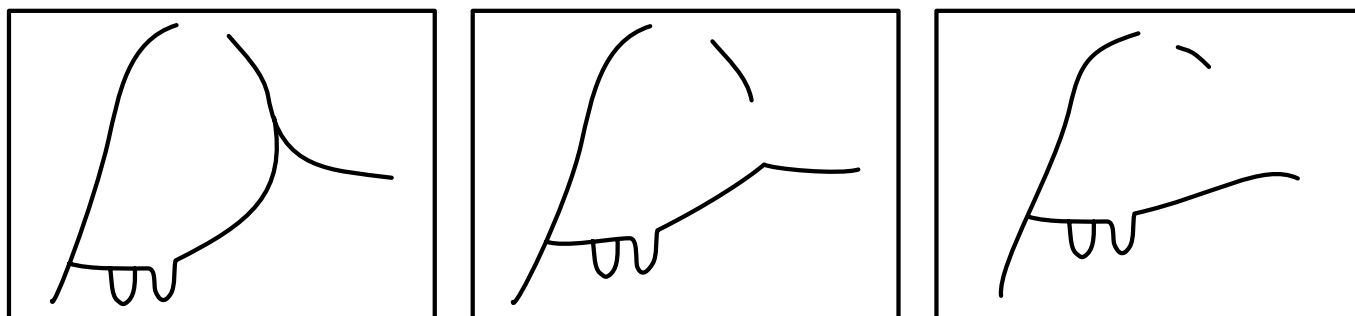


**7.5.2 - Diâmetro de tetos:** é medido usando um paquímetro, que é posicionado na base do teto. Tetos grossos prejudicam a mamada do colostro pelo bezerro, dificultam a ordenha mecânica e estão relacionadas ao aumento da incidência de perda de tetos e à ocorrência de mastite.

**7.5.3 - Colocação dos tetos anteriores:** avalia-se o posicionamento dos tetos anteriores usando-se um escore. A pontuação vai de 1 a 9, sendo 1 para colocação de tetos extremamente fechados, 5 para colocação no centro dos quartos mamários e 9 para colocação extremamente abertos. São preferíveis valores próximos a 5, indicando tetos mais centralizados. Tetos muito abertos ou fechados dificultam a ordenha mecânica.

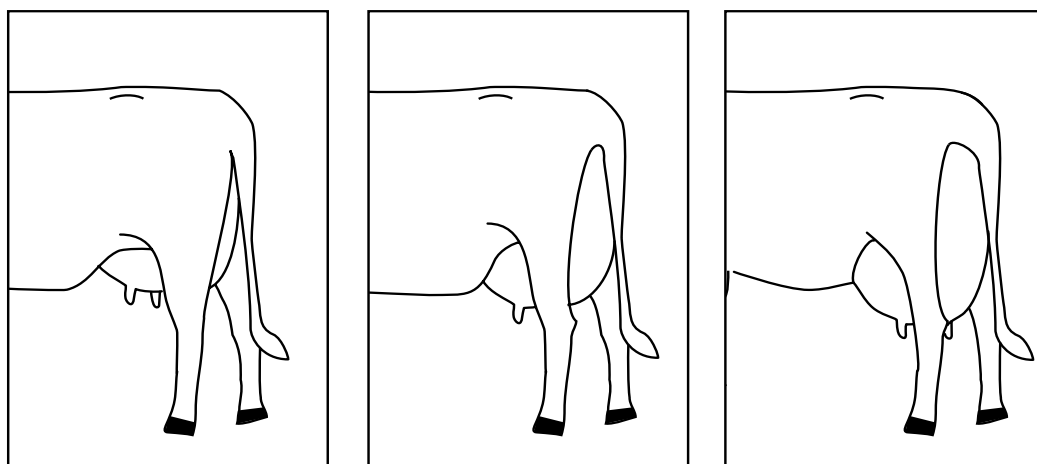


**7.5.4 - Ligamento:** avalia-se a qualidade da inserção e a sustentação do úbere anterior por meio de avaliação visual (escore), podendo o avaliador apalpar o local de avaliação para sentir a qualidade do tecido. O úbere anterior deve estar bastante aderido à região ventral do animal, evitando a formação de bojo. Essa característica é de grande importância, pois possui forte influência na longevidade do sistema mamário. O escore vai de 1 a 9, sendo 1 para ligamento extremamente fraco e 9 para ligamento extremamente forte.

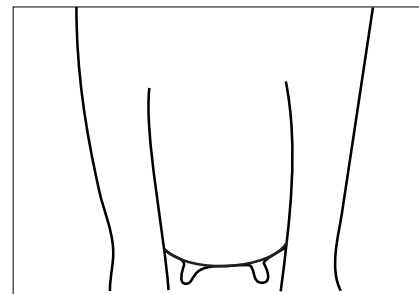
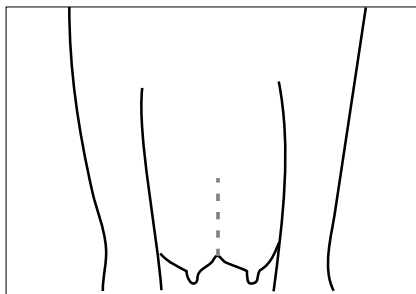
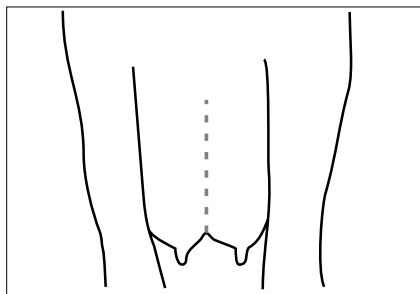


## 7.6. Sistema Mamário

**7.6.1 - Profundidade do úbere:** traça-se uma linha imaginária no nível dos jarretes, mede-se a distância da linha imaginária até o piso do úbere, utilizando fita métrica, trena ou régua. Essa característica tem forte influência na longevidade do sistema mamário e na qualidade dos ligamentos posteriores, anteriores e central. O úbere ideal apresenta o seu assoalho a, aproximadamente, 10 cm acima do jarrete. Valores muito altos indicam úberes profundos e sujeitos a traumatismos.



**7.6.2 - Ligamento central:** avalia-se visualmente a qualidade e a sustentação do ligamento central. Possui relação direta com a longevidade do sistema mamário. A escala de pontuação do escore varia de 1, para ligamento extremamente fraco, a 9, para ligamento extremamente forte. É uma das características de maior importância para o úbere, pois é este ligamento que o mantém aderido à barriga do animal. Para suportar altas produções por várias lactações, é desejável que este seja bem forte. Quanto mais positivo, melhor.



## 7.7. Caracterização Leiteira

**7.7.1 - Forma Leiteira:** avalia-se visualmente a qualidade óssea e a forma leiteira do animal, levando em consideração a feminilidade e o formato em ângulo, conhecido também como *forma de cunha*. Sendo utilizado para a avaliação escore de 1 a 9, sendo 1 para vacas extremamente angulosas, 5 para vacas de angulosidade intermediária e escore 9 para vacas extremamente grosseiras.

## 7.8. Características Auxiliares

**7.8.1 - Temperamento:** avalia-se por meio de escore a docilidade do animal. Animais mais dóceis possuem melhor desempenho produtivo e reprodutivo. Os escores variam de 1 a 9, sendo 1 para animais extremamente bravios e 9 para animais extremamente dóceis.

**7.8.2 - Facilidade de ordenha:** está relacionada ao tempo e ao esforço empenhado no momento da ordenha do animal. Está ligada diretamente com a produção de leite. Vacas mais duras possuem maior propensão a doenças e a uma maior retenção de leite, conhecido também como leite residual. Para a avaliação, utiliza-se escore que varia de 1 a 9, sendo 1 para vacas muito duras, que são de difícil ordenha, e 9 para vacas de extrema facilidade de ordenha.

**7.8.3 - Facilidade de parto:** está relacionada ao tamanho do bezerro e à necessidade de auxílio no momento do parto. Vacas com boa facilidade de parto retornam ao ciclo estral mais rápido e, conseqüentemente, possuem melhores índices reprodutivos. A avaliação é feita por meio de um escore que varia de 1 a 9, sendo 1 para vacas de extrema dificuldade de parto e 9 para vacas de extrema facilidade de parto.

## 7.9. Resultados do SALG

As médias para as características descritas acima podem ser observadas na Tabela 5, onde são apresentadas as médias de vacas filhas dos touros Girolando participantes do Teste de Progênie.

## 7.10. Como Interpretar os Resultados

Para melhor entendimento dos resultados das avaliações publicados nesse sumário, apresentamos um exemplo com as devidas interpretações. Abaixo, encontram-se os resultados de um determinado touro (Tabela 6). Logo após o seu número de registro XXXX, a sua classificação geral pela PTAL (XXº - entre parênteses) e o seu nome, são apresentados os números de registro e os nomes de seu pai e de sua mãe e a PTA para produção de leite (PTAL), seguida pela confiabilidade (CONF).



Característica		Número de Observações	$h^2 \pm EP^{**}$	Média da Característica	Desvio Padrão
Medidas de Capacidade Corporal	Altura na garupa (cm)	965	$0,37 \pm 0,14$	138,7	6,8
	Profundidade corporal (cm)	741	$0,34 \pm 0,15$	71,0	5,6
	Comprimento corporal (cm)	967	$0,10 \pm 0,11$	110,8	9,5
	Perímetro torácico (cm)	869	$0,01 \pm 0,07$	186,4	13,9
	Amplitude peitoral (*)	822	-	3,07	0,64
Garupa	Comprimento da garupa (cm)	968	$0,32 \pm 0,14$	48,0	3,6
	Largura entre ísquios (cm)	968	$0,24 \pm 0,12$	19,2	2,8
	Altura dos ílios (cm)	741	-	135,5	6,1
	Altura dos ísquios (cm)	741	-	128,3	5,8
Pernas e Pés	Pernas vista lateral (*)	822	-	2,93	0,6
	Pernas vista por trás (*)	823	-	2,84	0,5
	Ângulo de casco (*)	823	-	2,8	0,6
Úbere Posterior	Altura posterior (cm)	764	$0,32 \pm 0,15$	17,4	3,8
	Largura posterior (cm)	763	$0,23 \pm 0,13$	10,1	2,9
	Colocação dos tetos (*)	770	-	3,1	0,8
Úbere Anterior	Comprimento dos tetos (cm)	704	$0,08 \pm 0,10$	5,8	1,7
	Colocação dos tetos (*)	769	-	3,4	0,7
	Ligamento (*)	770	-	3,3	0,7
Sistema Mamário	Profundidade do úbere (cm)	703	$0,09 \pm 0,15$	13,9	4,8
	Ligamento central (*)	768	-	3,3	1,7
Caracterização Leiteira	Angulosidade (*)	823	-	3,4	0,6
Características Auxiliares	Temperamento (*)	823	-	3,6	0,7
	Facilidade de ordenha (*)	649	-	3,7	0,7
	Facilidade de parto (*)	608	-	2,8	0,6

\*\* Herdabilidade  $\pm$  Erro padrão.

XXXX (XX°)

Nome do touro

Pai: RGD e nome

Mãe: RGD e nome

PTA Leite= xxx,x kg CONF = x,xx%

PTA IPP= xxx,x kg CONF = x,xx

Característica	STA
Altura da garupa	-0.0326
Profundidade corporal	1.2133
Comprimento corporal	-1.3316
Perímetro torácico	-2.7852
Comprimento da garupa	-1.2409
Largura entre isquios	-0.4696
Altura úbere posterior	-1.1972
Largura úbere posterior	-0.0497
Comprimento de tetos	1.2621

Na primeira coluna, sob o nome **Característica**, encontram-se os nomes das características e sob o nome **STA**, as suas respectivas capacidades previstas de transmissão padronizadas

(valores de desvio-padrão de -3 a 3). A linha em frente a cada uma das características indica o seu intervalo de confiança, medida que está relacionada à média e à confiabilidade da estimativa da STA. O ponto observado sobre a linha corresponde à estimativa da STA e o tamanho da linha ao intervalo de confiança. Isto significa que quanto menor o tamanho da linha, maior é a confiabilidade do valor da STA, e vice-versa. Além disso, expressa o grau com que é esperado que, em 95% dos casos, as médias estimadas das STAs em futuros acasalamentos estejam dentro daqueles limites.

É importante salientar que essas informações devem ser utilizadas objetivando a complementaridade nos acasalamentos.

Os desvios das características de conformação e manejo à direita ou à esquerda significam que haverá progresso genético na direção escolhida. Por exemplo, se uma vaca tem tetos muito grandes (acima da média), o desejável é acasalá-la com um touro que tenha STA próxima a zero para comprimento dos tetos, buscando corrigir este problema na próxima geração. A mesma lógica deve ser aplicada para as demais características.

Um touro somente poderá ter seu gráfico publicado caso atenda, simultaneamente, os seguintes critérios:

- possuir valor da PTA Leite positivo (Tabela 8);
- ter filhas com medidas no SALG que sejam suficientes para garantir a confiabilidade do resultado.

Os touros que, por ventura, não tiveram seus gráficos publicados não atenderam, no mínimo, a um desses critérios.

O resultado da avaliação para as características de conformação e de manejo dos animais de RGD 300, 452, 454, 455, 580, 621, 636, 639, 717, 734, 781, 880, 931, 945, 983, 997 e 1039 pode ser vista nos gráficos a seguir.

## 7.11. STAS para Conformação

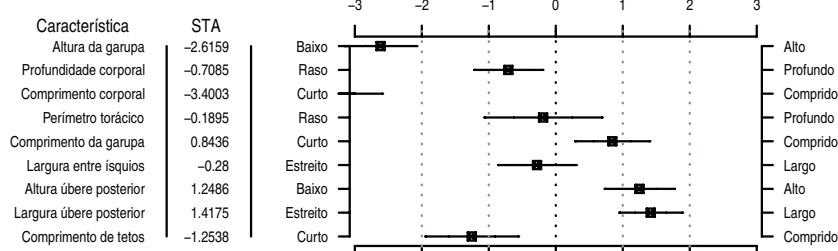
**0300 (17°)**  
**110 Billy Fancy Paul Y**

Pai: HBB/A-46275 Uttag Valiant Fancy Paul - ET

Mãe: D-3642 Panorama IY

PTAL = 195,17kg CONF 94%

PTA IPP = 4,64 dias CONF 96%



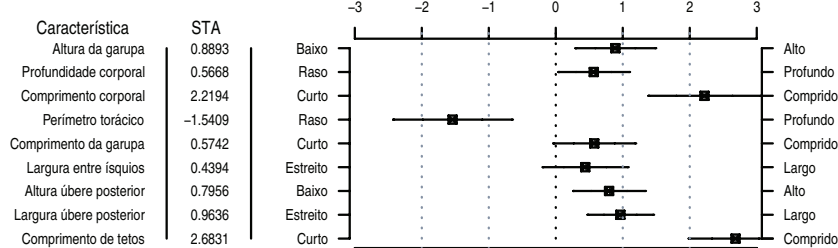
**0580 (21°)**  
**Aristóteles Grandslam TE Sta Luccia**

Pai: HBB/AX-98174 J-L-G Grandslam-ET

Mãe: O-8353 Iracema LE

PTAL = 168,86kg CONF 82%

PTA IPP = -30,38 dias CONF 89%



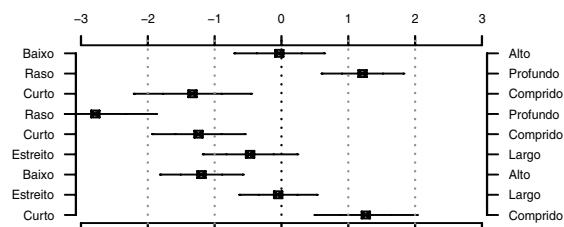
**0880 (18°)**  
**Átila Irã da Cacá**

Pai: Irã Urutu do Morro

Mãe: Andorinha Spacey da Cacá

**PTAL = 77 kg CONF 77%****PTA IPP = -13,1dias CONF 72%**

Característica	STA
Altura da garupa	-0.0326
Profundidade corporal	1.2133
Comprimento corporal	-1.3316
Perímetro torácico	-2.7852
Comprimento da garupa	-1.2409
Largura entre isquios	-0.4696
Altura úbere posterior	-1.1972
Largura úbere posterior	-2.0164
Comprimento de tetos	1.2621

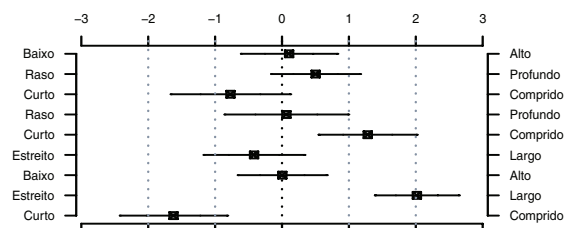
**0639 (42°)**  
**Brutus das Arabias**

Pai: Santa Cruz Zinabre Dynamic

Mãe: Bailarina das Arabias

**PTAL = 0,18 kg CONF 82%****PTA IPP = -6,89 dias CONF 89%**

Característica	STA
Altura da garupa	0.1064
Profundidade corporal	0.5026
Comprimento corporal	-0.7705
Perímetro torácico	0.0659
Comprimento da garupa	1.2817
Largura entre isquios	-0.4179
Altura úbere posterior	0.0044
Largura úbere posterior	2.0164
Comprimento de tetos	-1.6216

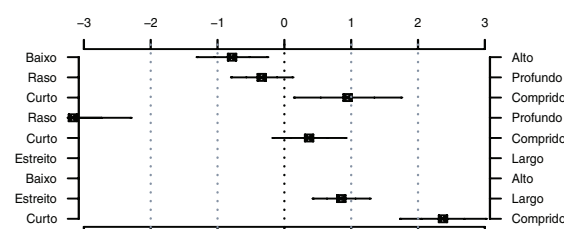
**0734 (35°)**  
**Cowboy Addison Rancho Alegre**

Pai: HBB/AX-104811 Etazon Addison-ET

Mãe: 0640 Mágica Rancho Alegre

**PTAL = 80,75 kg CONF 94%****PTA IPP = -9,31dias CONF 97%**

Característica	STA
Altura da garupa	-0.7828
Profundidade corporal	-0.3387
Comprimento corporal	0.9463
Perímetro torácico	-3.1643
Comprimento da garupa	0.3701
Largura entre isquios	-4.6917
Altura úbere posterior	-5.0933
Largura úbere posterior	0.8517
Comprimento de tetos	2.3738

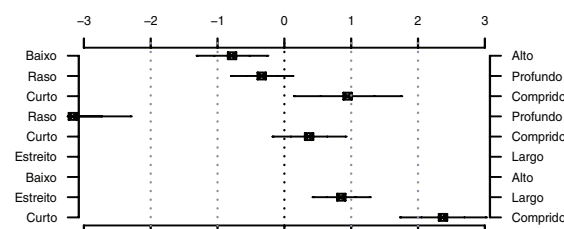
**0997 (40°)**  
**Curimã III TE Alegre**

Pai: Curimatã das Três Passagens

Mãe: Arita Vertente

**PTAL = 24,42 kg CONF 79%****PTA IPP = -33,54 dias CONF 86%**

Característica	STA
Altura da garupa	-0.7828
Profundidade corporal	-0.3387
Comprimento corporal	0.9463
Perímetro torácico	-3.1643
Comprimento da garupa	0.3701
Largura entre isquios	-4.6917
Altura úbere posterior	-5.0933
Largura úbere posterior	0.8517
Comprimento de tetos	2.3738

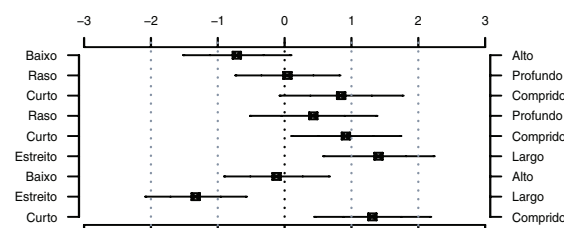
**0452 (26°)**  
**Damião Bellwood 3E**

Pai: HBB/AX 80929 Maizefield Bellwood

Mãe: 1/4 (RF-0096) Maravilha 3E

**PTAL = 121,40 kg CONF 86%****PTA IPP = 23,78 dias CONF 91%**

Característica	STA
Altura da garupa	-0.715
Profundidade corporal	0.042
Comprimento corporal	0.8458
Perímetro torácico	0.4285
Comprimento da garupa	0.917
Largura entre isquios	1.4044
Altura úbere posterior	-0.1206
Largura úbere posterior	-1.3304
Comprimento de tetos	1.3123

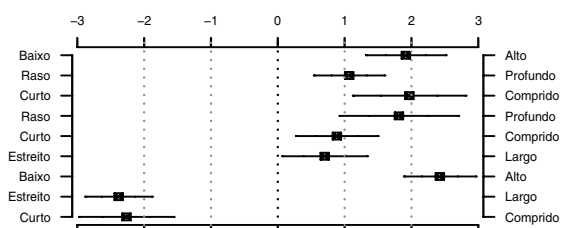
**0717 (30°)**  
**Fausto Polo Itaúna**

Pai: HBB/A-61270 B-Hiddenhills Mark-O-Polo TL

Mãe: 1406 Bolacha Oásis Itaúna

**PTAL = 107,94 kg CONF 92%****PTA IPP = -9,15 dias CONF 96%**

Característica	STA
Altura da garupa	1.9165
Profundidade corporal	1.0683
Comprimento corporal	1.9681
Perímetro torácico	1.8129
Comprimento da garupa	0.8844
Largura entre isquios	0.7022
Altura úbere posterior	2.4253
Largura úbere posterior	-2.3811
Comprimento de tetos	-2.2652

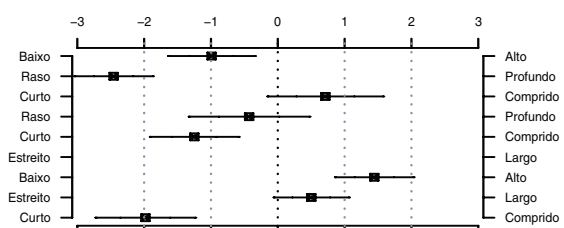
**1039 (25°)**  
**Florin Mark Dom Nato**

Pai: HBB/AX-98819 Southland Mark-ET

Mãe: 0023 Famosa Oliveira

**PTAL = 130,20 kg CONF 83%****PTA IPP = 17,86 dias CONF 90%**

Característica	STA
Altura da garupa	-0.9909
Profundidade corporal	-2.4565
Comprimento corporal	0.7118
Perímetro torácico	-0.4285
Comprimento da garupa	-1.249
Largura entre isquios	4.8468
Altura úbere posterior	1.4443
Largura úbere posterior	0.5015
Comprimento de tetos	-1.981



## Resultado do Teste de Progenie

## 3ª Prova de Pré-Seleção de Touro - Julho/2015

**0621 (9°)****Kaien Celsius Itaúna**

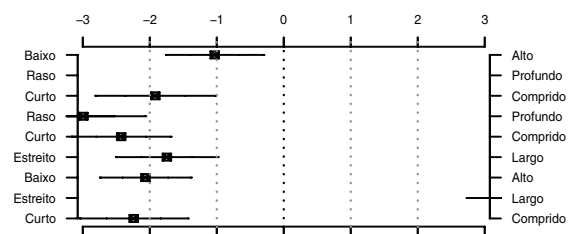
Pai: 528 Etazon Celsius-ET

Mãe: Emboaba Everest Itaúna

PTAL = 278,77 kg CONF 73%

PTA IPP = 28,23 dias CONF 72%

Característica	STA
Altura da garupa	-1.0308
Profundidade corporal	-4.0717
Comprimento corporal	-1.9179
Perímetro torácico	-2.9912
Comprimento da garupa	-2.4274
Largura entre isquios	-1.7448
Altura úbere posterior	-2.0649
Largura úbere posterior	3.3738
Comprimento de tetos	-2.2401

**0931 (12°)****Lion Império Itaúna**

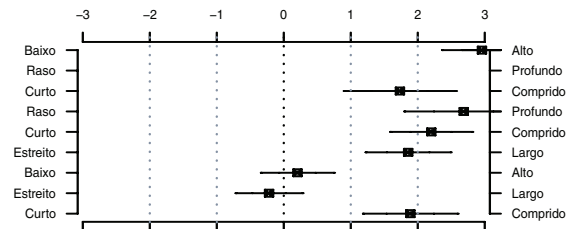
Pai: 0604 Império Paviljon Itaúna

Mãe: 6098 Gama TE Mason Itaúna

PTAL = 209,46 kg CONF 82%

PTA IPP = -3,04 dias CONF 88%

Característica	STA
Altura da garupa	2.9583
Profundidade corporal	4.0806
Comprimento corporal	1.7336
Perímetro torácico	2.6863
Comprimento da garupa	2.2015
Largura entre isquios	1.8568
Altura úbere posterior	0.2044
Largura úbere posterior	-0.2196
Comprimento de tetos	1.889

**0454 (15°)****Magical Mascot TE Rancho Alegre**

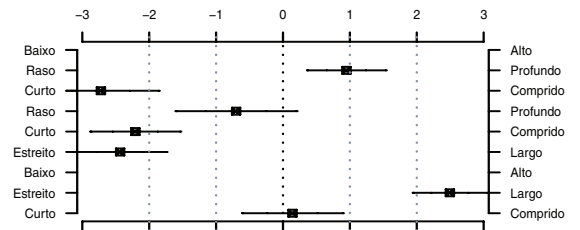
Pai: HBB/A-64978 Singing-Brook N-B Mascot-ET

Mãe: 0640 Mágica Rancho Alegre

PTAL = 203,54 kg CONF 88%

PTA IPP = 36,41 dias CONF 93%

Característica	STA
Altura da garupa	-3.7811
Profundidade corporal	0.9487
Comprimento corporal	-2.7219
Perímetro torácico	-0.7004
Comprimento da garupa	-2.207
Largura entre isquios	-2.4341
Altura úbere posterior	-4.33
Largura úbere posterior	2.4951
Comprimento de tetos	0.142

**0455 (41°)****Maguito Mascot TE Rancho Alegre**

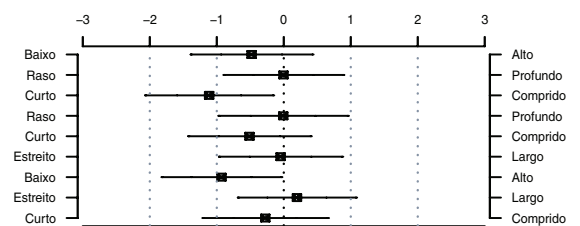
Pai: HBB/A-64978 Singing-Brook N-B Mascot-ET

Mãe: 0640 Mágica Rancho Alegre

PTAL = 12,17 kg CONF 90%

PTA IPP = 40,21 dias CONF 63%

Característica	STA
Altura da garupa	-0.4803
Profundidade corporal	-0.0044
Comprimento corporal	-1.1139
Perímetro torácico	-0.0082
Comprimento da garupa	-0.5116
Largura entre isquios	-0.0473
Altura úbere posterior	-0.9295
Largura úbere posterior	0.1968
Comprimento de tetos	-0.2758

**0781 (24°)****Rincão Itaipu Y**

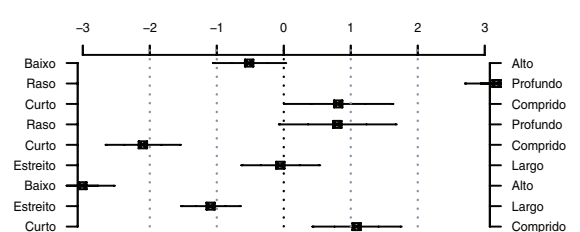
Pai: 0550 Itaipu Nobre Y

Mãe: D-5169 Beleza Y

PTAL = 141,91kg CONF 88%

PTA IPP = 39,59 dias CONF 93%

Característica	STA
Altura da garupa	-0.5166
Profundidade corporal	3.1761
Comprimento corporal	0.8123
Perímetro torácico	0.7993
Comprimento da garupa	-2.1035
Largura entre isquios	-0.0516
Altura úbere posterior	-3.0062
Largura úbere posterior	-1.0921
Comprimento de tetos	1.0866

**0983 (8°)****Tango Storm Renascer**

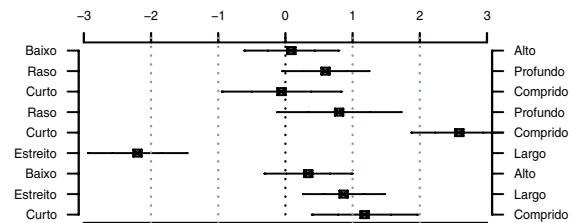
Pai: HPB (M1151) Mi-Bren Mathie Storm

Mãe: 1/4 (RF-0032) Morena Renascer

PTAL = 273,62 kg CONF 84%

PTA IPP = 13,71 dias CONF 91%

Característica	STA
Altura da garupa	0.0883
Profundidade corporal	0.5967
Comprimento corporal	-0.0586
Perímetro torácico	0.7993
Comprimento da garupa	2.5879
Largura entre isquios	-2.2015
Altura úbere posterior	0.3397
Largura úbere posterior	0.8662
Comprimento de tetos	1.1785

**0945 (7°)****Turbante Touch das Arábias**

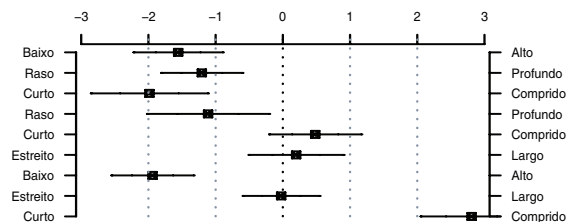
Pai: HBB/AX-80928 Dinomi Melwood Touch TL

Mãe: 1/4 (RF-0229) Maravilha das Arábias

PTAL = 333,33 kg CONF 81%

PTA IPP = -42,43 dias CONF 89%

Característica	STA
Altura da garupa	-1.5572
Profundidade corporal	-1.2055
Comprimento corporal	-1.9849
Perímetro torácico	-1.1124
Comprimento da garupa	0.4816
Largura entre isquios	0.1981
Altura úbere posterior	-1.9384
Largura úbere posterior	-0.0248
Comprimento de tetos	2.8085



## 8. PTAs para a Produção de Leite e Idade ao Primeiro Parto

Na Tabela 7 e 8 são apresentados o resultado geral e os genótipos para o conjunto dos onze grupos testados desde 1997, onde constam o número do registro genealógico, o grau de sangue e o nome de cada touro na Girolando, as PTAs para a produção de leite e idade ao primeiro parto, a confiabilidade de cada prova com os respectivos números de filhas e de rebanhos, além dos genótipos dos touros e em qual central de inseminação o sêmen está disponível. Estes resultados são apresentados para os touros usados em no mínimo três rebanhos, com confiabilidade mínima de 60% para PTA para produção de leite.

Na Tabela 7 são apresentados os resultados das provas de cinco touros do décimo grupo e três do 11º grupo do teste de progênie. As PTAs para produção de leite variaram de -126,25 a 752,07 kg, sendo sete touros com valores genéticos positivos e um com valor negativo. Dois touros positivo são PS, quatro são 5/8 HOL:G e um é 3/4 HOL:G.

Na Tabela 8 são apresentados os genótipos e o resultado geral e para o conjunto de todos os touros testados desde 1997. As PTAs variaram de -461,32 a 752,07 kg, sendo 42 touros com valores genéticos positivos e 35 com valores negativos. Entre os 42 positivos, encontram-se três touros PS, 27 touros 5/8 HOL:G e 12 touros 3/4 HOL:G. As PTAs para idade ao primeiro parto variam de -60,80 a 66,58 dias, sendo 37 touros com valores genéticos positivos e 40 com valores negativos (Tabela 8). A correlação genética negativa entre produção de leite em até 305 dias, na primeira lactação, e idade ao primeiro parto (Tabela 4) mostra que os genes que atuam sobre a primeira característica têm efeito, em sentido oposto, sobre a segunda, parecendo indicar que filhas de touros com alto valor para produção de leite em até 305 dias tendem a apresentar crescimentos mais acelerado ou maturidade fisiológica a uma idade mais precoce. Assim, pode-se concluir que a seleção para produção de leite resulta em novilhas parindo mais cedo. Nesse caso, é importante ressaltar que touros com valor negativo para PTA idade ao primeiro parto (PTA IPP) são desejáveis. Por exemplo, as filhas de um touro com -10,0 dias de PTA IPP irão parir em média 10 dias mais cedo de um touro com PTA IPP igual a zero.

**Tabela 7.** Resultado do Teste de Progênie da Raça Girolando para produção de leite e genótipos para os touros sumarizados pela primeira vez, classificados pela PTA Leite em 2015.

Class	Grupo	Código Teste	RGD	Grau de Sangue	Touro	Nº de Filhas	Nº de Rebanhos	PTA Leite (kg)	Conf Leite (%)	PTA IPP <sup>9</sup> (dias)	ConfIPP <sup>8</sup> (%)	Marcadores Moleculares					Sêmen Disponível Central IA	
												K-CN <sup>2</sup>	B-LGB <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>		CVM <sup>7</sup>
1	11	20095/8084	1338 5/8	5/8	Imperador FIV Ribeirão Grande	6	6	752,07	0,70	-22,81	0,75	AA	AA	AA	TL	TD	TV	ABS Pecplan
2	11	20093/4020	960 3/4	3/4	Torpedo Bolton Santa Luzia	24	16	594,27	0,79	-17,27	0,88	AA	AB	AA	TL	TD	TV	ABS Pecplan
6	11	20095/8090	1284 5/8	5/8	Diplomata Roy Santa Luzia	6	3	401,81	0,70	-10,33	0,78	AA	BB	KK	TL	TD	TV	Alta Genetics
14	10	20085/8070	1293 5/8	5/8	Jacuba Dark Bem Feitor Aaron	5	5	204,77	0,60	-23,29	0,68	AA	AB	AK	TL	TD	TV	Alta Genetics
19	10	20085/8069	0020 PS	PS	Potter Kaen Itaúna	8	6	174,23	0,65	-40,78	0,77	AB	AA	AK	TL	TD	TV	Alta Genetics
31	10	20085/8074	1294 5/8	5/8	Cacique Índio Sertão	3	3	93,26	0,68	12,22	0,76	AB	BB	KK	TL	TD	TV	Alta Genetics
34	10	20085/8072	0030 PS	PS	Bau das Árábias	7	4	83,14	0,71	25,65	0,82	AA	AA	AK	TL	TD	TV	ABS Pecplan
57	10	20085/8068	0010 PS	PS	Fergus TE Caxi Alegre	14	8	-126,25	0,71	-20,57	0,81	AA	AA	KK	TL	TD	TV	Alta Genetics

<sup>1</sup>IPP - Idade ao primeiro parto (dias).

<sup>3</sup>Alelo A - Menor rendimento para produção de queijo, Alelo B - Maior rendimento para produção de queijo

<sup>4</sup>Alelo A - Aumento na produção de leite, Alelo B - Maior teor de proteína e gordura no leite

<sup>5</sup>Alelo A - Aumento na produção de leite e de proteína, Alelo K - Diminuição na produção de proteína e aumento na produção de gordura no leite

<sup>6</sup>BL - Animal heterozigoto - portador do alelo para BLAD, TL - Animal homozigoto - não portador do alelo para BLAD

<sup>7</sup>DP - Animal heterozigoto - portador do alelo para DUMPS, TD - Animal homozigoto - não portador do alelo para DUMPS

<sup>8</sup>CV - Animal heterozigoto - portador do alelo para CVM, TV - Animal homozigoto - não portador do alelo para CVM

<sup>9</sup>Alelo C - Associado ao aumento nas percentagens de proteína e gordura no leite, Alelo T - Associado ao maior ganho de peso



Tabela 8. Resultado do Teste de Progenie da Raça Girolando para produção de leite e genótipos para os diversos grupos de touros, classificados pela PTA leite em 2015.

Class.	Grupo	Código Teste	RGD	Grau de Sangue	Touro	Nº de Filhas	Nº de Rebanhos	PTA Leite (kg)	Conf. (%)	PTA IPP <sup>9</sup> (dias)	Conf. (%)	Marcadores Moleculares					Sêmen Disponível Central IA	
												KCN <sup>2</sup>	B-LGB <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>	CVM <sup>7</sup>	OPN <sup>8</sup>
1	11	20095/8084	1338 5/8	5/8	Imperador FIV Ribeirão Grande	6	6	752,07	0,70	-22,81	0,75	AA	AA	AA	TL	TD	TV	CT
2	11	20093/4020	960 3/4	3/4	Torpedo Bolton Santa Luzia	24	16	594,27	0,79	-17,27	0,88	AA	AB	AA	TL	TD	TV	CT
3	8	20063/4014	780 3/4	3/4	Argeu Leduc Santa Luccia TE	18	11	556,67	0,77	-50,57	0,84	AA	AA	AA	AK	TL	TV	TT
4	10	20083/4019	806 3/4	3/4	Luter King TE Terra Vermelha	25	13	452,04	0,78	-19,00	0,87	AA	AA	AA	KK	TL	TV	TT
5	9	20075/8064	1154 5/8	5/8	Jacuba Titânio Bem Feitor Celsius	9	7	424,55	0,67	-44,04	0,78	AA	AB	AA	AK	TL	TV	TT
6	11	20095/8090	1284 5/8	5/8	Diplomata Roy Santa Luzia	6	3	401,81	0,70	-10,33	0,78	AA	BB	AA	KK	TL	TV	CT
7	6	20045/8035	945 5/8	5/8	Turbante Touch das Árábias	39	15	333,33	0,81	-42,43	0,89	AA	AA	AA	KK	TL	TV	TT
8	7	20055/8039	983 5/8	5/8	Tango Storm Renascer	44	21	273,62	0,84	13,71	0,91	AA	AA	AA	AA	TL	TV	TT
9	5	20035/8028	621 5/8	5/8	Kaien Celsius Itaipu	10	9	268,77	0,73	-28,23	0,82	BB	AA	AA	KK	TL	TV	CT
10	10	20085/8067	1248 5/8	5/8	Impacto FIV da Prata JAC	46	22	251,77	0,85	-4,50	0,91	AA	AA	AA	KK	TL	TV	CT
11	8	20063/4016	754 3/4	3/4	Diamante Billy de Cacá	10	9	219,42	0,68	28,36	0,78	AA	AA	AA	AK	TL	TV	CT
12	6	20045/8032	931 5/8	5/8	Lion Império Itaipu	33	15	209,46	0,82	-3,02	0,88	AA	AA	AA	AA	TL	TV	TT
13	4	20013/4008	541 3/4	3/4	MBF 0246	6	4	207,65	0,60	-36,23	0,70	AA	AA	AA	AK	TL	TV	CT
14	10	20085/8070	1293 5/8	5/8	Jacuba Dark Bem Feitor Aaron	5	5	204,77	0,60	-23,29	0,68	AA	AB	AA	AK	TL	TV	TT
15	2	975/8011	454 5/8	5/8	Magical Mascot TE Rancho Alegre	65	40	203,54	0,88	36,41	0,93	AA	AA	AA	KK	TL	TV	TT
16	9	20073/4017	855 3/4	3/4	Garimpo Boss JGVA	22	15	198,12	0,76	-60,80	0,85	AA	BB	AA	AA	TL	TV	CT
17	1	983/404	300 3/4	3/4	110 Billy Fancy Paul Y	86	43	195,17	0,94	4,64	0,96	AA	AA	AA	KK	TL	TV	CC
18	9	20075/8062	0016 PS	PS	Notebook das Três Passagens	6	4	194,19	0,67	45,85	0,75	AA	AA	AA	AK	TL	TV	TT
19	10	20085/8069	0020 PS	PS	Potter Kaien Itaipu	8	6	174,23	0,65	-40,78	0,77	AB	AA	AA	AK	TL	TV	TT
20	8	20065/8049	684 5/8	5/8	Nicolau Fausto Itaipu	15	9	166,37	0,72	-16,89	0,81	AA	AA	AA	KK	TL	TV	TT
21	5	20033/4009	580 3/4	3/4	Aristóteles Grandian TE Sta Luccia	34	15	165,86	0,82	-30,38	0,89	AA	AA	AA	KK	TL	TV	CT
22	3	20003/4006	476 3/4	3/4	Estand Luke HB	33	13	159,50	0,79	-4,58	0,87	AA	AA	AA	KK	TL	TV	CT
23	8	20065/8048	1065 5/8	5/8	Ocidente London do Morro	15	11	144,39	0,70	7,61	0,82	AA	BB	AA	AK	TL	TV	CT
24	5	20035/8025	781 5/8	5/8	Rincão Itaipu Y	54	27	141,91	0,88	39,59	0,93	AA	AA	AA	KK	TL	TV	CT
25	7	20055/8045	1039 5/8	5/8	Florin Marker Dom Nato	42	21	130,20	0,83	17,86	0,90	AA	AA	AA	KK	TL	TV	TT
26	2	975/8010	452 5/8	5/8	Damão Bellwood 3E	49	15	121,40	0,86	23,78	0,91	AB	AA	AA	KK	TL	TV	TT
27	7	20055/8042	880 5/8	5/8	Átila Irã da Cacá	24	12	119,35	0,76	-24,27	0,83	AB	AA	AA	KA	TL	TV	TT
28	10	20083/4018	917 3/4	3/4	Abdu Lord Lily Santa Luz	17	4	113,29	0,80	-2,19	0,89	AA	AA	AA	AK	TL	TV	TT
29	7	20053/4013	636 3/4	3/4	RBC Redator	21	8	109,07	0,79	-44,31	0,86	AA	AA	AA	KK	TL	TV	TT
30	4	20015/8023	717 5/8	5/8	Fausto Polo Itaipu	104	50	107,94	0,92	-9,15	0,96	AA	BB	AA	KK	TL	TV	TT
31	10	20085/8074	1294 5/8	5/8	Cacique Índio Sertão	3	3	93,26	0,68	12,22	0,76	AB	AA	AA	KK	TL	TV	TT
32	6	20043/4011	563 3/4	3/4	Executivo Billy Beleza Y TE	36	17	92,72	0,83	-33,72	0,90	AB	AA	AA	KA	TL	TV	TT
33	8	20065/8056	955 5/8	5/8	Índio Windstar Sertão	24	6	83,80	0,82	34,85	0,89	AB	AB	AA	AK	TL	TV	TT
34	10	20085/8072	0030 PS	PS	Bau das Árábias	7	4	83,14	0,71	25,65	0,82	AA	AA	AA	AK	TL	TV	TT
35	5	20035/8024	734 5/8	5/8	Cowboy Addison TE Rancho Alegre	201	55	80,75	0,95	-9,31	0,97	AB	AA	AA	KA	TL	TV	TT
36	9	20075/8060	1167 5/8	5/8	Globo Billy JAC	12	4	56,25	0,73	-4,13	0,82	AA	AA	AA	AK	TL	TV	CC
37	6	20045/8031	928 5/8	5/8	Soberano Adonias Santa Luccia	39	16	50,40	0,79	19,51	0,88	AA	BB	AA	AK	TL	TV	CT
38	9	20075/8059	973 5/8	5/8	Ébano Gordon da Limeira	49	17	44,07	0,86	7,07	0,93	AA	BB	AA	AK	TL	TV	TT

(Continua...)

(Continuação...)

Class.	Grupo	Código Teste	RGD	Grau de Sangue	Touro	Nº de Filhas	Nº de Rebanhos	PTA Leite (kg)	Conf. IPP <sup>9</sup> (%)	PTA IPP <sup>9</sup> (dias)	Conf. IPP <sup>9</sup> (%)	Marcadores Moleculares					Sêmen Disponível Central IA		
												K- <i>CM</i> <sup>2</sup>	B-LG <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>		CVM <sup>7</sup>	OPN <sup>8</sup>
39	7	20055/8041	752 5/8	5/8	Lama Preta Instrutor Cavalier	12	6	35,73	0,60	-27,65	0,69	AA	AA	KA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
40	7	20055/8036	997 5/8	5/8	Curimã III TE Alegre	25	17	24,42	0,79	-30,54	0,86	AA	AA	KA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
41	2	975/8012	455 5/8	5/8	Maguito Mascot TE Rancho Alegre	68	25	12,17	0,90	40,21	0,93	AB	AA	KA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
42	4	20015/8021	639 5/8	5/8	Brutus das Arábias	38	15	0,18	0,82	-6,89	0,89	AA	AA	KA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
43	1	965/809	216 5/8	5/8	Santa Cruz Zinabre Dynamic	22	12	-0,93	0,77	0,59	0,85	AB	AA	AA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
44	8	20065/8053	1066 5/8	5/8	Milagre das Três Passagens	28	9	-2,69	0,80	-27,53	0,88	AA	AA	KK	TL	TD	TV	CT	CRI Genética
45	1	965/802	243 5/8	5/8	Dileto Bathazar Sonho	20	11	-6,39	0,72	56,88	0,81	AA	AA	AA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
46	5	20033/4010	566 3/4	3/4	Escote Royalist Curral Velho	21	11	-28,90	0,68	6,32	0,81	AA	AA	KK	TL	TD	TV	CT	Não disponível
47	2	975/8014	410 5/8	5/8	Curimatã Três Passagens	261	79	-32,60	0,97	6,09	0,98	AB	AA	AA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
48	1	965/804	350 5/8	5/8	Doutor Bellringer Itaúna	47	22	-34,89	0,87	-20,48	0,92	AB	AB	KA	BL	TD	TV	TT	Não disponível
49	6	20045/8029	885 5/8	5/8	Jaguar das Três Passagens	66	33	-36,80	0,89	24,46	0,94	AA	AA	KA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
50	4	20013/4007	500 3/4	3/4	Chaplin Billy Fancy Paul Y	57	29	-46,30	0,87	10,99	0,92	AA	AB	KA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
51	3	20005/8015	667 5/8	5/8	Zimbo das Arábias	57	26	-69,96	0,88	4,33	0,93	AA	AA	KA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
52	2	975/8013	487 5/8	5/8	Baco das Arábias	55	26	-78,81	0,88	-1,26	0,93	AA	AA	AA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
53	3	20003/4005	475 3/4	3/4	Millenium Hortência Alf Boa Fé	287	105	-79,71	0,96	7,78	0,98	AA	AA	KK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
54	4	20015/8020	470 5/8	5/8	Galã Fancy Paul Itaúna TE	44	16	-79,72	0,82	27,98	0,89	AA	AA	AA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
55	5	20035/8022	657 5/8	5/8	Feiticeiro Riacho da Serra	88	36	-84,11	0,90	28,55	0,95	AA	AA	KK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
56	9	20075/8057	797 5/8	5/8	Netuno Famoso Dona Beja	14	11	-119,23	0,70	7,27	0,81	AA	AB	KK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
57	10	20085/8068	0010 PS	PS	Fergus TE Caxi Alegre	14	8	-126,25	0,71	-20,57	0,81	AA	AA	KK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
58	2	973/4004	366 3/4	3/4	Nautilus Bandit Rancharia	26	11	-128,06	0,80	-9,54	0,88	AA	AA	AA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
59	4	20015/8019	680 5/8	5/8	Famoso das Três Passagens	178	68	-133,34	0,95	31,25	0,97	AA	AB	AA	TL	TD	TV	CC	Alta Genetics
60	9	20075/8066	1204 5/8	5/8	Dillon Ito das Arábias	13	8	-136,80	0,71	-19,29	0,83	AA	BB	AA	TL	TD	TV	CT	Alta Genetics
61	7	20055/8040	555 5/8	5/8	Simbolo Swinger Cal	39	18	-144,79	0,83	-15,09	0,90	AA	AA	KA	TL	TD	TV	CT	Alta Genetics
62	8	20065/8047	999 5/8	5/8	Curimã I TE Alegre	30	17	-156,65	0,81	-35,69	0,88	AA	AA	AA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
63	1	965/803	200 5/8	5/8	Azoto da Ouro Verde	44	22	-157,27	0,84	21,79	0,90	AA	AA	AA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
64	7	20055/8046	559 5/8	5/8	Bátia Irã da Cacá	11	9	-188,76	0,67	-58,85	0,77	AB	AA	KA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
65	8	20063/4014	632 3/4	3/4	Talento Millenium Boa Fé	24	16	-191,55	0,79	66,58	0,87	AA	BB	KK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
66	6	20045/8033	864 5/8	5/8	Império das Três Passagens	18	11	-197,23	0,76	6,35	0,84	AA	BB	AA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
67	1	965/806	215 5/8	5/8	Santa Cruz Zape Elevation	16	10	-208,42	0,71	52,83	0,79	AA	BB	KA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
68	5	20035/8027	619 5/8	5/8	Garboso Curimatã das Três Passagens	18	8	-216,11	0,72	-12,94	0,82	AA	AA	AA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
69	2	973/4002	312 3/4	3/4	BR Granito Mandingo TE	25	10	-219,50	0,76	14,69	0,85	AA	BB	AA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
70	6	20045/8026	871 5/8	5/8	Lama Preta Hércules Twist-TE	67	33	-222,44	0,88	0,08	0,93	AA	BB	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
71	9	20075/8065	0014 PS	PS	RBC Singelo	10	6	-224,89	0,74	24,96	0,83	BB	AB	AK	TL	TD	TV	CT	Não disponível
72	9	20075/8063	0007 PS	PS	Neon das Três Passagens	9	6	-234,95	0,71	44,07	0,79	AA	AA	AA	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
73	8	20065/8050	1075 5/8	5/8	Vilão TE Alegre	176	67	-276,81	0,94	0,09	0,97	AB	AA	KK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
74	3	20005/8018	345 5/8	5/8	Caxi OG	56	24	-279,38	0,90	-20,45	0,94	AA	AA	KA	TL	TD	TV	TT	Não disponível
75	2	973/4003	333 3/4	3/4	Senador S.W.D Santa Izabel	77	42	-294,48	0,88	-19,36	0,94	AA	AA	KA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
76	3	20005/8017	604 5/8	5/8	Império Paviljon Itaúna	46	21	-424,70	0,89	-11,69	0,93	AA	AA	KA	TL	TD	TV	CT	Não disponível
77	3	20005/8016	479 5/8	5/8	Dedé Três Passagens	33	17	-461,32	0,85	27,56	0,91	AA	BB	AA	TL	TD	TV	CT	Não disponível

<sup>1</sup>IPP - Idade ao primeiro parto.<sup>2</sup>Alelo A - Menor rendimento para produção de queijo, Alelo B - Maior rendimento para produção de queijo<sup>3</sup>Alelo A - Aumento na produção de leite, Alelo B - Maior teor de proteína e gordura no leite<sup>4</sup>Alelo A - Aumento na produção de leite e de proteína, Alelo K - Diminuição na produção de proteína e aumento na produção de gordura no leite<sup>5</sup>BL - Animal heterozigoto - portador do alelo para BLAD, T - Animal homozigoto - não portador do alelo para BLAD<sup>6</sup>DP - Animal heterozigoto - portador do alelo para DUMPS, TD - Animal homozigoto - não portador do alelo para DUMPS<sup>7</sup>CV - Animal heterozigoto - portador do alelo para CVM, TV - Animal homozigoto - não portador do alelo para CVM<sup>8</sup>Alelo C - Associado ao aumento nas percentagens de proteína e gordura no leite, Alelo T - Associado ao maior ganho de peso.



## **9. Pré-Seleção de Touros para o Teste de Progênie - Resultado 3ª Prova**

### **Coordenadores Técnicos**

Marcos Brandão Dias Ferreira – Epamig  
Gustavo Sousa Gonçalves – Girolando  
Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli – Girolando  
Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva – Embrapa Gado de Leite  
Leandro de Paiva Carvalho – Girolando  
Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa – FCAV/UNESP  
Aline Cristina Sant’Anna – FCAV/UNESP  
Lívia C. Magalhães Silva – FCAV/UNESP  
André Penido Oliveira – Epamig  
Beatriz Cordenonsi Lopes – Epamig  
Leonardo de Oliveira Fernandes – Epamig  
Bruno Balduino Berber Freitas – IFTM  
Dawson José Guimarães Faria – IFTM  
Bruno Campos de Carvalho – Embrapa Gado de Leite  
Marta Fonseca Martins – Embrapa Gado de Leite  
Wagner Antonio Arbex – Embrapa Gado de Leite

A Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, em parceria com a Embrapa Gado de Leite, realiza desde 1997, o teste de progênie da Raça Girolando, com o objetivo de detectar animais geneticamente superiores para características de importância econômica em prol do melhoramento dos rebanhos leiteiros. O teste consiste na distribuição de sêmen codificado de reprodutores selecionados em rebanhos colaboradores, para a futura avaliação da produção leiteira e de outras características nas filhas destes touros. O tempo médio para a obtenção dos primeiros resultados de um touro no teste de progênie é de seis anos e neste período grandes somas de recursos são investidas para a avaliação dos animais, incluindo além dos investimentos institucionais, os gastos individuais de proprietários de touros com a manutenção de animais nas centrais de inseminação artificial.

Durante a execução do teste de progênie e da avaliação dos diferentes grupos de touros, ao longo destes 18 anos, tem sido verificada a ocorrência de reprodutores, que por não terem sido pré-avaliados com rigor, não produziram sêmen de qualidade nas centrais, mesmo após grande período de adaptação e de inúmeras tentativas de coleta, refletindo no atraso da sua distribuição no programa e na redução do número de touros a ser distribuído. Outra observação efetuada foi que os aspectos reprodutivos da fertilidade do touro e da sua progênie, apesar de serem de extrema importância para a sustentabilidade econômica do sistema de produção de leite, não vem sendo considerados como critérios para a seleção de reprodutores pelos produtores.

A fertilidade é inquestionavelmente uma das mais importantes características a ser considerada nos sistemas produtivos, sendo que a importância da fertilidade do touro é muito maior do que a de qualquer fêmea individualmente. Neste contexto, a avaliação andrológica permite detectar vários tipos de alterações de desenvolvimento do sistema genital, na qualidade e criopreservação do sêmen, nos distúrbios na libido e habilidade de cópula, alterações estas que levam a incapacidade de fertilização, caracterizando quadros de subfertilidade ou de infertilidade masculina. A classificação dos animais de acordo com seus resultados no exame andrológico, utilizando a Classificação Andrológica por Pontos (CAP), possibilita a separação dos animais aptos e inaptos para a reprodução, permitindo a seleção de animais de maior fertilidade tanto para a monta natural quanto para a inseminação artificial.

Diante das considerações acima, foi proposta a parceria entre a Girolando, a Embrapa Gado de Leite, a Epamig (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) e o IFTM (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro) para a realização da “Prova de pré-seleção de touros Girolando para o teste de progênie”, com o objetivo de selecionar os animais quanto as características morfofuncionais (conformação e capacidade; força leiteira; aprumos; garupa e aparelho reprodutor) e reprodutivas, avaliadas pelo exame andrológico, teste de libido e de congelabilidade do sêmen, antes dos mesmos serem incluídos no teste de progênie.

A “1ª Prova de Pré-Seleção de Touros Girolando” para o teste de progênie foi realizada em 2013 e permitiu identificar que dos 59 animais participantes na prova, apenas 27 (46%) foram classificados como andrologicamente superiores. Já na “2ª Prova de Pré-Seleção de Touros Girolando” realizada em 2014 foi identificado que dos 75 animais, apenas 31 (41%) foram aprovados. Resultados que confirmaram a importância de se pré-selecionar touros jovens quanto aos quesitos de fertilidade e viabilidade do sêmen à criopreservação, visto que menos da metade dos animais candidatos ao teste de progênie foram aptos, o que representou economia de tempo e de recursos quanto à avaliação de animais inadequados no PMGG. Diante dos resultados obtidos no primeiro e no segundo pré-teste, foi instituída oficialmente pela Girolando e Embrapa Gado de Leite a “Prova de pré-seleção de touros Girolando para o teste de progênie”, como critério de seleção de touros para ingressarem no teste de progênie.

Este documento contém as informações referentes à “3ª Prova de Pré-seleção de Touros para o teste de progênie”, realizada no período de 26 de Janeiro a 26 de junho de 2015 para a qual 68 animais foram selecionados, destes 23 (33%) foram classificados como aptos a participarem do Teste de Progênie.

### **9.1. Pré-requisitos para Participação no Teste de Progênie**

Seguiu-se os critérios exigidos para o teste de progênie para habilitar os animais a participarem da 2ª Prova de Pré-seleção, que foram:

- a) Estar inscrito no Serviço de Registro Genealógico da Raça Girolando (SRGRG), com composição racial 5/8 Holandês + 3/8 Gir, 3/4 Holandês + 1/4 Gir ou Puro Sintético da Raça Girolando (PS). Touros com composição racial aproximada não poderão participar do Teste de Progênie;
- b) Ser filho de touro com composição racial 5/8 Holandês + 3/8 Gir, 3/4 Holandês + 1/4 Gir, Puro Sintético da Raça Girolando (PS), provados positivos para leite pelo sumário de touros Embrapa/Girolando ou em fase de Teste de Progênie, ou, filho de touro Holandês provado positivo para leite avaliado através de teste de progênie em seu país de origem, podendo ser utilizados os resultados de sumários da raça caso o reprodutor não possua avaliação através de teste de progênie. Para análise do resultado da avaliação genética para produção de leite do pai do reprodutor, deverá sempre ser consultado o último resultado divulgado;
- c) As matrizes, mães de reprodutores, que possuem composição racial de 1/4 Holandês + 3/4 Gir, deverão ter lactação mínima de 5.000 kg de leite. As matrizes com composição racial 1/2 Holandês + 1/2 Gir, 5/8 Holandês + 3/8 Gir, 3/4 Holandês + 1/4 Gir ou Puro Sintético, deverão possuir lactação mínima de 7.500 kg de leite, padronizada em até 365 dias;
  - c.1) Quando a lactação for obtida ainda na primeira ordem de lactação, será utilizado o fator oficial de correção para idade adulta para cálculo da produção de leite, realizado pela Embrapa Gado de Leite. Esta correção somente poderá ser utilizada nos casos em que as matrizes ainda não tenham encerrado a segunda ordem de lactação;
- d) A mãe do reprodutor deverá possuir obrigatoriamente avaliação genética positiva para produção de leite, realizada pela Embrapa Gado de Leite.

## 9.2. Avaliações

A 3ª Prova de Pré-Seleção foi realizada no Centro de Performance Girolando, nas dependências do IFTM, no município de Uberaba, MG, no período de 26 de janeiro a 26 de junho de 2015.

Foram avaliados 68 touros com idade variando de 19 a 46 meses, com peso vivo mínimo de 354 kg, oriundos de rebanhos associados da Girolando, candidatos ao Teste de Progênie Girolando. Somente os animais com registro genealógico de nascimento e que atenderem todos os pré-requisitos do regulamento para inclusão de touros no Programa de Melhoramento Genético do Girolando foram inscritos. Os reprodutores divididos em dois lotes por peso foram mantidos, no período das águas, em área de capim *Braquiaria* sp. cultivar MG5, constituído por dois módulos com nove divisões cada, em sistema de pastejo intensivo. Cada módulo possui área de lazer com bebedouro, cocho coberto para suplementação mineral e "sombrites" para sombreamento artificial (3m<sup>2</sup>/cabeça). Em cada módulo, no período da seca, os animais foram alimentados com silagem de milho e concentrado. Os touros de ambos os lotes receberam o mesmo manejo alimentar, com oferta de 4% MS (matéria seca)/100 kg PV (peso vivo) durante o período experimental e suplementação concentrada controlada, fornecida apenas para garantir o escore corporal adequado durante a prova (3 a 4 kg/cabeça de acordo com peso vivo). A oferta de suplemento mineral foi à vontade no cocho saleiro.

Todos os touros, ao iniciarem o período de adaptação à prova, receberam combate a endo e ectoparasitas, sendo reavaliada por médico veterinário a necessidade de reforço. Foi respeitado o calendário sanitário de vacinações e medidas preventivas da região de Uberaba, preconizado pelo IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária).

Os touros foram avaliados segundo os parâmetros descritos abaixo.

### Peso e escore corporal

A cada 28 dias os touros foram pesados e avaliados quanto ao escore corporal, permitindo a determinação do Ganho Médio Diário (GMD) individual e a verificação de possíveis interações com outras características estudadas. A avaliação do escore corporal foi realizada utilizando escala de 1 a 9 pontos, na qual o menor escore referiu-se ao animal magro e debilitado e o maior ao supercondicionado e obeso.

### Da avaliação andrológica e classificação andrológica por pontos

Foram realizadas quatro avaliações andrológicas dos touros durante a prova, cujo sêmen foi coletado por estimulação via eletroejaculador. O exame andrológico consistiu na avaliação clínica dos animais e dos órgãos sexuais (testículos, epidídimos, ductos deferentes e glândulas acessórias), do sêmen e do perímetro escrotal.

Os touros foram classificados por pontos de acordo com seus resultados no exame andrológico, seguindo as recomendações de Vale Filho (1988), que estabeleceu índices de pontuação para a motilidade e morfologia espermática e a circunferência escrotal, permitindo ranquear os animais em notas de dezesseis a cem pontos. A Classificação Andrológica por Pontos (CAP) está apresentada na Tabela 9.

Foram considerados aptos, ao final da prova, os touros que apresentaram CAP acima de 50 pontos.

### Congelamento e Descongelamento do Sêmen

Após a avaliação da qualidade seminal, o sêmen foi envasado em palhetas de 0,5 mL utilizando a concentração de  $25 \times 10^6$  espermatozoides/palheta. Na diluição foi utili-

zado o meio comercial para congelamento BOTUBOV® (Botufarma). Para o resfriamento e congelamento do sêmen foi utilizado um sistema programável de criopreservação do sêmen portátil CRYOGEN SX-LAB® (NEOVET).

**Tabela 9.** Classificação andrológica por pontos para touros, baseada na circunferência escrotal e características de sêmen.

Classificação	Excelente	Bom	Regular	Fraco
<b>Motilidade Espermática</b>				
De massa (vigor)	5	4-5	4	0-3
Individual (%)	> 70%	60-70%	50-60%	< 50%
Total de pontos	20	12	10	3
<b>Morfologia Espermática</b>				
Defeitos maiores, %	< 10	10-19	20-29	> 29
Total de defeitos, %	< 25	26-39	40-59	> 59
Total de pontos	40	25	10	3
<b>Circunferência escrotal (cm)</b>				
<b>Idade em meses</b>				
12-14	> 34	30-32	30	< 30
15-20	> 36	31-36	31	< 31
21-30	> 38	32-38	32	< 32
> 30	> 39	34-39	34	< 34
<b>Total de pontos</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Fonte: American Theriogenology (1976), adaptada por Chenoweth (1980), adaptada por Vale Filho (1988).

Satisfatório: 60-100 pontos; Questionável: 30-59 pontos; Insatisfatórios: abaixo de 30 pontos

No descongelamento realizado em banho-maria usou-se a temperatura de 35 °C por 30 segundos. Após o descongelamento foram avaliados os parâmetros de motilidade, concentração e morfologia espermática avaliados visualmente e pelo QWIK CHECK™ GOLD® sperm analyzer. As avaliações foram feitas segundo os procedimentos do Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (1998).

### Teste de capacidade de serviço

Os touros foram avaliados quanto ao comportamento sexual mediante a efetuação de teste de capacidade de serviço, no qual foram avaliadas as ações executadas pelos touros individualmente. A organização dos currais permitiu a pré-estimulação sexual dos touros, pelo estímulo visual das vacas em estro. Cada touro foi avaliado individualmente quanto à exposição ao lote de fêmeas, composto por 20 vacas, das quais pelo menos dez estavam em estro induzido. A avaliação do comportamento sexual foi efetuada durante 10 minutos em curral de 100 m<sup>2</sup>. Apenas os touros que realizaram monta completa foram indicados para o teste de progênie.

### Avaliação morfológica de tipo para características funcionais

As características funcionais foram avaliadas visualmente por três avaliadores (considerou-se a médias das avaliações), ponderadas de acordo com as porcentagens abaixo, estabelecidas para cada categoria avaliada, e consideradas as seguintes características:

- Conformação e Capacidade (20%) - Profundidade corporal, Masculinidade, Comprimento corporal, Força dorso lombar, Altura na garupa e caracterização racial.
- Força leiteira (20%) - Forma leiteira, Perímetro torácico e Amplitude peitoral.
- Aprumos (25%) - Pernas vistas por trás, Pernas vistas lateral, Ângulos e regularidade de cascos e Membros anteriores.
- Garupa (10%) - Ângulo, Largura e Comprimento.
- Aparelho Reprodutor (25%) - Bolsa escrotal, Conjunto Umbigo Bainha e Prepúcio.

## **Avaliação do Temperamento de Touros da Raça Girolando**

Quando um bovino é nervoso ou agressivo, dizemos que ele tem um temperamento difícil, e com isto definimos a sua individualidade. Assim, os animais se diferenciam pela sua tendência de serem mais ou menos teimosos, medrosos, agitados, reativos etc. Essas diferenças no temperamento têm uma base fisiológica, por exemplo, nos animais mais medrosos e agitados ocorre uma ativação mais intensa e mais duradoura das respostas de estresse quando comparado com os indivíduos mais calmos. Esta resposta mais intensa ao estresse pode ocasionar perdas produtivas e redução no grau de bem-estar dos bovinos durante o manejo, além de maior risco de acidentes.

Para os animais de aptidão leiteira é extremamente importante conhecer os efeitos negativos da responsividade ao manejo sobre a eficiência produtiva. Sabe-se que vacas com maior medo e reatividade durante a ordenha podem apresentar maior frequência de coices, além de maior retenção de leite na ordenha (leite residual), consequentemente produzem menos leite e de pior qualidade, com níveis mais baixos de gordura e de proteína que aquelas mais tranquilas. No caso de primíparas, tais efeitos podem ser ainda mais pronunciados já que estes animais são submetidos a uma nova rotina, com novos estímulos e um novo ambiente, por isso, pode haver uma influência direta do nível de medo e de reatividade das primíparas na descida do leite.

Como alguns dos aspectos que compõe que o temperamento dos animais (e.g. medo, reatividade e agitação) são capazes de afetar a produtividade e a rentabilidade nos sistemas de produção leiteira, é crescente a busca por estratégias para melhoria destas características. No curto prazo, a estratégia que tem se mostrado mais eficiente é a racionalização do manejo, capaz de reduzir o medo e reatividade dos animais ao homem e às instalações. Em médio e longo prazo, uma alternativa viável para a melhoria do temperamento dos bovinos é a seleção de animais com características comportamentais desejáveis, ou ainda o descarte de indivíduos considerados 'problema'. Esta prática tem como base o fato das características de temperamento apresentarem um componente herdável nos bovinos, com valores de herdabilidade variando de baixa a moderada para distintas raças de bovinos de corte e leiteiros.

Por essa razão, a partir do ano de 2014 o temperamento passou a ser incluído como um dos critérios avaliados durante a Prova de Pré-seleção de Touros da Raça Girolando. O objetivo é avaliar o temperamento de jovens touros da raça Girolando, buscando identificar indivíduos que sejam potenciais causadores de problemas durante o manejo em função do seu alto grau de medo e/ou reatividade durante os procedimentos de rotina realizados no curral.

Por tratar-se de uma característica complexa, foram utilizados diversos indicadores de temperamento que tornaram possível a obtenção de um diagnóstico completo e abrangente do caráter dos touros. O primeiro deles é o Tempo de Entrada que é definido como o tempo que o animal leva para percorrer o tronco coletivo (corredor) e entrar no tronco de contenção, sendo medido em segundos. Este indicador é capaz de expressar o grau de docilidade dos touros, ou seja, sua capacidade de obedecer a comandos e facilidade de condução pela instalação. Esta característica possui uma importante implicação prática na bovinocultura leiteira, pois espera-se que touros mais difíceis de entrar no curral, popularmente conhecidos como "amuados", possam ser capazes de passar essa característica para suas filhas, produzindo fêmeas que refugam a entrar na ordenha.

Posteriormente foi registrado o Escore de Reatividade no Tronco de Contenção. Esta medida é feita logo após a entrada dos animais no tronco de contenção durante 4 segundos, com registro do grau de reatividade, que varia de um escore de 1 (não oferece resistência,



permanece com a cabeça, orelhas e cauda relaxadas) a 4 pontos (oferece grande resistência, movimentação abrupta e vigorosa de cabeça, orelha e cauda, esclera do olho visível, respiração audível, os animais podem saltar ou cair). Este aspecto do temperamento dos animais, a reatividade, também possui um importante valor prático na bovinocultura leiteira, já que fêmeas mais reativas durante a ordenha, de modo geral dão mais coices no momento da fixação das teteiras, colocando em risco a segurança dos ordenhadores. Deve-se considerar também o maior risco de queda das teteiras, elevando as chances de contaminação das mesmas, com prejuízos para a qualidade do leite e saúde da glândula mamária.

O terceiro indicador é o teste de Velocidade de Fuga (m/s), que leva em consideração a velocidade com que cada animal sai do tronco de contenção. Durante a liberação dos touros para uma das divisórias do curral foi medido o tempo gasto por cada animal para percorrer um corredor com 3 m de comprimento. Para este registro foi utilizado um equipamento eletrônico composto por um cronômetro e um par de fotoelétricas. Quando o animal passava pela primeira célula era acionado um cronômetro e, ao passar pela segunda, este era interrompido, gerando um intervalo de tempo, com esses dados foi calculada a velocidade de saída em m/s. Esta medida aborda um aspecto de agitação e medo de modo geral, portanto animais mais velozes são considerados mais medrosos e agitados. Em função de sua objetividade e facilidade de obtenção (de modo automático) o teste de velocidade de fuga vem se tornando uma das medidas de temperamento mais conhecidas e utilizadas internacionalmente para avaliação do temperamento de bovinos de corte, validada também para bovinos leiteiros. Embora na bovinocultura de corte há muitas pesquisas estimando valores de correlação genética e fenotípica da velocidade de fuga com a performance produtiva e reprodutiva dos bovinos, na bovinocultura leiteira essas informações ainda são muito limitadas, principalmente para as raças zebuínas.

Por fim, foi avaliada a reação dos animais após serem liberados para uma das divisórias do curral, registrando-se um Escore de Temperamento na manga, em notas de 1 (animal caminha lentamente, permanece próximo à área de manejo, com cabeça, orelhas e cauda relaxadas) a 4 (animal alerta, mantém distância da área de manejo, movimenta-se ativamente buscando um ponto de fuga, apresenta movimentação frequente e vigorosa de cabeça, orelhas e cauda). Este indicador permite identificar os indivíduos que se mostram muito agitados e nervosos quando mantidos isolados em uma das mangas do curral. Portanto, os touros com notas extremas para esta característica são capazes de oferecer riscos de danos físicos a si próprios e também aos trabalhadores, pois, se acudados podem saltar contra cercas e investir contra os trabalhadores.

As notas dos animais para as quatro medidas foram utilizadas para gerar um Índice de Temperamento (ITEMP), que permite a identificação dos touros com caráter indesejável, e também, dependendo do interesse dos produtores, sua inclusão de IT no índice de seleção dos touros, juntamente com as características de fertilidade, libido e funcionalidade. As notas obtidas pelos animais nas quatro medidas foram somadas para a obtenção de um índice de temperamento (ITEMP), que foi utilizado para a classificação dos touros, como se segue:  $\text{ITEMP} = \text{Tempo de Entrada} + \text{Escore de Reatividade no Tronco} + \text{Velocidade de Fuga} + \text{Escore de Temperamento}$ . Quanto maior o valor de ITEMp pior o temperamento do touro.

Além de evitar que certas características comportamentais indesejáveis sejam passadas adiante para suas filhas, espera-se que futuramente seja dada continuidade a este trabalho, com a avaliação do temperamento da progênie dos touros selecionados. Assim será possível estimar parâmetros genéticos para tais características, como sua herdabilidade e correlações genéticas com as características de importância econômica, dentre

elas a produção de leite em 305 dias e as características de conformação das fêmeas. O progresso genético recente da raça Girolando em termos produtivos é inquestionável, com a inclusão do temperamento dentre os critérios de seleção do Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando esperamos contribuir para que se consolide a reputação e o potencial leiteiro desta raça.

Participaram das avaliações do temperamento 68 touros jovens da raça Girolando, candidatos ao Teste de Progênie. Foram realizadas duas avaliações de temperamento dos touros, nos dias 6 de abril e 11 de maio de 2015. A primeira avaliação foi realizada com a finalidade de ajustar as metodologias empregadas às condições de avaliação presentes no Centro de Performance Girolando. Os resultados apresentados na Tabela 10 se referem a segunda avaliação do temperamento dos touros que foi realizada no dia 11 de maio. Todos os animais de um mesmo grupo de manejo foram avaliados em um mesmo dia, pelos mesmos observadores, que foram previamente treinados. As avaliações foram realizadas no período da manhã, quando os animais eram conduzidos ao curral de forma tranquila, para posterior condução das seguintes medidas de temperamento.

Quanto maior o valor de ITEMP pior o temperamento do touro, sendo classificados em notas de 0,44 (melhor temperamento observado) a 9,31 (pior temperamento observado), conforme apresentado na Tabela 10. A média ( $\pm$  desvio padrão) para o grupo foi de  $3,43 \pm 1,78$ , sendo que indivíduos acima de 5,21 podem ser considerados como os de temperamento indesejável, ou seja, acima da média do grupo avaliado. Cabe destacar que este critério para definição dos animais com temperamento indesejável teve como base o cálculo da média de ITEMP + 1 Desvio Padrão. Essa classificação poderá ser validada futuramente, caso haja interesse por parte da Girolando e dos pecuaristas, a fim de identificar se, de fato, tais animais considerados como indesejáveis vieram a causar dificuldades recorrentes durante o manejo.

### **Classificação pelo Índice Final de Classificação de Touros (IFCT)**

Os touros foram classificados pelo “Índice Final de Classificação de Touros” (IFCT) que ranqueou os animais de acordo com a pontuação obtida, numa escala de até 100 pontos, na qual a Classificação Andrológica por Pontos obtida (CAP) teve peso de 60%, a avaliação morfológica de tipo funcional peso de 30% e avaliação de temperamento peso de 10%. Foram aprovados os animais que apresentaram pontuação igual ou superior a 50 pontos, sêmen viável após os procedimentos de criopreservação e descongelamento, e que foram aprovados no teste de capacidade de serviço.

Foram realizados quatro exames andrológicos por touros, durante o período da prova, sendo utilizado o melhor resultado de cada reprodutor para sua avaliação. Na Tabela 11 são apresentadas as médias, os valores máximos e mínimos registrados dos touros classificados como aprovados com CAP superior a 50 pontos, teste de libido e capacidade de serviço positivo e boa qualidade após criopreservação ou reprovados por CAP inferior a 50 pontos, teste de libido e capacidade de serviço não confirmado e baixa qualidade após criopreservação.

A relação dos touros aprovados para participarem do teste de progênie da raça Girolando encontra-se na Tabela 12, na qual os animais foram classificados de acordo com o IFCT. Os resultados divulgados referem-se apenas aos animais que apresentaram IFCT igual ou superior a 50 pontos. A relação de pedigrees dos touros classificados na 3ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie é mostrada na Tabela 13.

**Tabela 10.** Classificação dos touros Girolando candidatos ao Teste de Progenie com base no índice de temperamento (ITEMP), do melhor para o pior classificado.

Ordem	Nome	RGD	Grau de Sangue	ITEMP
1	Boa Safra FIV Patativa Goldwyn Fube	1843-X	3/4 Hol + 1/4 Gir	0.44
2	JPZ Zeus Basileu Baroneza	3180-Z	3/4 Hol + 1/4 Gir	0.45
3	Capricho Wildman da Macpela	2130-Q	5/8 Hol + 3/8 Gir	0.77
4	Fortiz Tango FIV Boa Fé	0036	PS	0.92
5	Jango FIV Afterschock Rancho do Rio	3301-U	3/4 Hol + 1/4 Gir	0.94
6	Corvo Abixia Bolton Estancia Nova Terra	7679-O	5/8 Hol + 3/8 Gir	1.00
7	Jasão Xa	2007-S	3/4 Hol + 1/4 Gir	1.19
8	Detonador Invernadinha Aftershock da Sanquit	5195-T	5/8 Hol + 3/8 Gir	1.48
9	Blue Toystory Elton	1441-O	3/4 Hol + 1/4 Gir	1.55
10	Casique Abacatuxia Jordan Estancia Nova Terra	9140-M	5/8 Hol + 3/8 Gir	1.89
11	Esplendor FIV Amendoa Goldwyn Fube	1845-X	3/4 Hol + 1/4 Gir	1.91
12	Apocalipse Goli FIV WTF da Estiva	4566-J	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.00
13	Zulu Monument Agro SD	4155-U	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.01
14	Milk Shamrock FIV DLS Pantanal	9100-I	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.06
15	ICH Loto Aftershock	4187-K	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.08
16	Cadilack Gerard FIV Nova Fé	2596-P	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.23
17	ICH Looby Homestead	4142-K	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.27
18	Valdez FIV Goldwyn Santa Luzia	1468-Y	3/4 Hol + 1/4 Gir	2.30
19	Lama Preta Salmão Jerrick FIV	8248-Y	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.33
20	Athos Uberaba FIV Patativa Goldwyn Fube	1844-X	3/4 Hol + 1/4 Gir	2.34
21	Gameday FIV Jayven Gam	7561-U	3/4 Hol + 1/4 Gir	2.41
22	Barack FIV Atwood RC do Moinho	8915-U	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.44
23	Zorro Tango do Morro	1238-P	PS	2.47
24	Dialeto Shottle IA da Xapetuba	9743-Y	3/4 Hol + 1/4 Gir	2.57
25	Titan Gold Chips DLS Pantanal	9085-I	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.69
26	Viçoso Aftershock RC do Moinho	4983-M	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.77
27	Thor FIV FR Recreio	4913-P	5/8 Hol + 3/8 Gir	2.81
28	Twister Windbrook Tannus	2001-W	3/4 Hol + 1/4 Gir	2.90
29	Marlon FIV FBI Santa Luzia	1568-S	3/4 Hol + 1/4 Gir	2.94
30	Selete Windbrook Renascer	1984-X	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.01
31	Etelvino FIV Planet da Tropical	4476-K	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.09
32	Conde Gerard FIV Nova Fé	9152-U	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.17
33	Demetrio Felicidade Braxton Nova Terra	3056-Z	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.20
34	Gangster FIV Atlantic Gam	7559-U	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.24
35	Lancaster FIV Garrison Santa Luzia	1567-S	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.28
36	Ady Harpejo	0150-T	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.35
37	Leão Xa	2027-S	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.37
38	Frois FIV Airnet da Tropical	3705-N	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.41
39	Caruaru FIV Goldwyn Jacuba Santa Luzia	1571-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.43
40	Tenor FIV Goldwyn Santa Luzia	1469-Y	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.44
41	Cupido Planet Renascer	9384-M	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.60
42	Feitiço Bolton FIV Da Medalha Milagrosa	4850-AE	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.63
43	Juno Windbrook Delib	8035-N	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.67
44	Positivo FIV After Rancho Tunin	1471-X	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.72
45	Torpedo Goli Grota Da Nascente AB	0028-R	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.79
46	Gatuno FIV Aftershock Jacuba Santa Luzia	1562-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	3.80
47	Sábio FIV Sabia Santa Luzia	1477-Y	PS	3.82
48	Luxo FIV Atwood Ermelinda Volta Fria	5622-P	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.83
49	Edu FIV Bolton Da Tropical	4137-O	3/4 Hol + 1/4 Gir	3.83
50	Federal Bolton FIV Da Medalha Milagrosa	6212-X	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.07

(continua...)

(continuação...)

Ordem	Nome	RGD	Grau de Sangue	ITEMP
51	Padrão Caliber Jacuba Santa Luzia	1564-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.10
52	Sertão Windbrook Renascer	1939-X	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.16
53	Netuno TE Windbrook Monastério	4046-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.36
54	Al Capone Marion FIV WTF da Estiva	5959-N	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.38
55	Jacuba Total Benfeitor Hill	8125-N	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.61
56	Diamante Tango Reata	5040-U	PS	4.90
57	ICH Lindo Homestead	4132-K	5/8 Hol + 3/8 Gir	4.98
58	Democrata FIV Do Frei Galvão	4687-V	5/8 Hol + 3/8 Gir	5.14
59	Bolla Planet RPM Da Santo Antonio	1951-U	5/8 Hol + 3/8 Gir	5.14
60	Gold Boy FIV Windbrook Gam	0245-0	3/4 Hol + 1/4 Gir	5.63
61	Cobalter FIV Goldwyn Jacuba Santa Luzia	9795-AD	5/8 Hol + 3/8 Gir	5.84
62	Sagrado FIV Terra Vermelha	8271-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	6.10
63	Segredo FIV Terra Vermelha	8272-S	3/4 Hol + 1/4 Gir	6.16
64	Astronalta FIV IT	9077-L	5/8 Hol + 3/8 Gir	6.48
65	Enato FIV Bolton da Tropical	4376-K	3/4 Hol + 1/4 Gir	6.58
66	General Goldwin FIV Monastério	7972-N	3/4 Hol + 1/4 Gir	7.57
67	Raroa Raio Toystory	7461-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	7.96
68	Ferine FIV Gillespy da Tropical	7625-S	5/8 Hol + 3/8 Gir	9.31

**Tabela 11.** Resultados da avaliação andrológica dos touros aprovados e reprovados no 3º pré-teste da Raça Girolando.

	Idade	Peso	CE	Esp. Norm.	Esp. Def.	Mot.	Vigor	Turb.	CAP	IFCT
Aprovados (n=28)										
Média	30,9±7,2	618,8±129,6	36,8±2,6	66,2±11,2	33,8±11,2	68,5±6,6	4,9±0,4	3,5±1,1	65,9±12,4	68,96±7,6
Max.	51	900	41,7	81	65	80	5	5	92	85,8
Min.	19	354	31,7	35	19	60	4	1	50	56,8
Reprovados (n=40)										
Média	26,7±5,8	555,2±116,5	35,0±3,0	31,0±18,0	68,9±18,0	41,8±17,4	3,5±1,1	1,1±1,6	36,0±12,3	49,9±8,8
Max.	39	900	43,3	68	99	80	5	5	69	71,8
Min.	19	368	29,2	1	32	0	1	0	13	29,1

ECC - Escore da condição corporal (1 magro - 9 obeso), CE - circunferência escrotal (cm), Esp. Norm. - % espermatozoides normais, Esp. Def. - % espermatozoides defeituosos, Mot. - % de motilidade espermática, Vigor - intensidade de movimentação espermática (1 lento-5 rápido), Turb.- turbilhão ou movimento em massa (0 inexistente - 5 máximo), CAP - classificação andrológica por pontos, IFCT - índice final de classificação.

**Tabela 12.** Resultado da 3ª Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progenie da raça Girolando, com os touros classificados pelo IFCT.

Ordem	Nome	RGD	GS	Idade	CE	CAP	MorfoL	ITEMP	IFCT
1	ETELVINO FIV PLANET DA TROPICAL	4476 K	3/4	31	39,5	92	78,95	3,09	<b>85,80</b>
2	LANCASTER FIV GARRISON SANTA LUZIA	1567 S	3/4	28	39,5	84	80,98	3,28	<b>81,41</b>
3	DIALETO SHOTTLE IA DA XAPETUBA	9743 Y	3/4	37	39,9	81	89,52	4,90	<b>80,56</b>
4	FEITIÇO BOLTON FIV DA MEDALHA MILAGROSA	4850 AE	5/8	34	39,5	81	82,27	3,63	<b>79,65</b>
5	CUPIDO PLANET RENASCER	9384 M	3/4	28	37	76	87,17	3,60	<b>78,15</b>
6	DEMETRIO FELICIDADE BRAXTON NOVA TERRA	3056 Z	5/8	19	41	77	81,23	3,20	<b>77,37</b>
7	THOR FIV FR RECREIO	4913 P	5/8	47	38,5	68	83,72	2,81	<b>73,11</b>
8	RAROA RAO TOYSTORY	7461 S	5/8	27	36,2	80	74,98	7,96	<b>72,53</b>
9	CASIQUE ABACATUXIA JORDAN ESTANCIA NOVA TERRA	9140 M	5/8	29	37,8	68	76,68	1,89	<b>71,91</b>
10	ASTRONALTA FIV IT	9077 L	5/8	29	41,7	76	75,05	6,48	<b>71,64</b>
11	SEGREDO FIV TERRA VERMELHA	8272 S	3/4	24	33,3	80	65,88	6,16	<b>71,60</b>
12	APOCALIPSE GOLI FIV WTF DA ESTIVA	4566 J	5/8	33	38,5	65	78,27	2,00	<b>70,48</b>
13	FEDERAL BOLTON FIV DA MEDALHA MILAGROSA	6212 X	5/8	34	38,5	65	83,62	4,07	<b>70,02</b>
14	JANGO FIV AFTERSHOCK RANCHO DO RO	3301 U	3/4	24	34,5	61	79,87	0,94	<b>69,62</b>
15	CADILACK GERARD FIV NOVA FÉ	2596 P	5/8	28	35	65	70,93	2,23	<b>68,05</b>
16	TWISTER WINDBROOK TANNUS	2001 W	3/4	33	35	61	78,03	2,90	<b>67,11</b>
17	FORTIZ TANGO FIV BOA FÉ	0036	PS	51	40,2	57	78,28	0,92	<b>66,76</b>
18	COBALTER FIV GOLDWYN JACUBA SANTA LUZIA	9795 AD	5/8	27	35,3	65	77,35	5,84	<b>66,37</b>
19	ZORRO TANGO DO MORRO	1238 P	PS	24	35,5	61	73,65	2,47	<b>66,23</b>
20	DIAMANTE TANGO REATA	5040 U	PS	19	38,5	56	75,47	2,57	<b>63,67</b>
21	VIÇOSO AFTERSHOCK RC DO MOINHO	4983 M	5/8	31	37,3	53	77,92	2,77	<b>62,41</b>
22	LUXO FIV ATWOOD ERMELINDA VOLTA FRIA	5622 P	3/4	28	36,3	61	64,70	3,83	<b>62,18</b>
23	LAMA PRETA SALMÃO JERRICK FIV	8248 Y	5/8	21	34,6	50	78,18	2,33	<b>61,12</b>
24	TITAN GOLD CHIP DLS PANTANAL	9085 I	5/8	34	34,3	50	76,58	2,69	<b>60,28</b>
25	MILK SHAMROCK FIV DLS PANTANAL	9100 I	5/8	34	33,8	51	70,85	2,06	<b>59,80</b>
26	CONDE GERARD FIV NOVA FÉ	9152 U	3/4	28	31,7	50	73,50	3,17	<b>58,88</b>
27	SELETO WINDBROOK RENASCER	1984 X	5/8	24	34	50	67,85	3,01	<b>57,35</b>
28	BARACK FIV ATWOOD RC DO MOINHO	8915 U	5/8	20	35,8	50	64,25	2,44	<b>56,84</b>

GS - Grau de Sangue, CE - Circunferência escrotal, CAP - Classificação Andrológica por Pontos, MORFOL - Nota da avaliação da conformação, IFCT - Índice Final de Classificação de Touros.



**Tabela 13.** Relação de pedigrees dos touros classificados na 3ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie, ordenados em ordem alfabética..

Nome	RGD	GS	Pai	Mãe
Apocalipse Goli FIV WTF da Estiva	4566 J	5/8	De-Su Oman Goli-ET	Denuncia Refugio WTF da Estiva
Astronalta FIV IT	9077 L	5/8	Schillview Oman Gerard-ET	Duda Kubera IT
Barack fiv Atwood RC do Moinho	8915 U	5/8	Maple-Downs-I G W Atwood	Bianca Sansao FIV JJC
Cadilack Gerard FIV Nova Fé	2596 F	5/8	Schillview Oman Gerard-ET	Colonia Sansao OG
Casique Abacatuxia Jordan Estancia Nova Terra	9140 M	5/8	Gillette Jordan	Abacatuxia Bixia Jaguar FIV E N.T
Cobalter FIV Goldwyn Jacuba Santa Luzia	9795 AD	5/8	Braedale Goldwyn	Jacuba I Bela I
Conde Gerard FIV Nova Fé	9152 U	3/4	Schillview Oman Gerard-ET	Engenho da Rainha Balada
Cupido Planet Renascer	9384 M	3/4	Ensenada Taboo Planet-ET	Maluca Marvelous Renascer
Demetrio Felicidade Braxton Nova Terra	3056 Z	5/8	Regancrest S Braxton ET	Felicidade FIV Everest Volta Fria
Dialeto Shottle IA da Xapetuba	9743 Y	3/4	Picston Shottle-ET	Aspen Paramount FIV da Xapetuba
Diamante Tango Reata	5040 U	PS	Tango Storm Renascer	Hevita Wildman FIV Alegre
Etelvino FIV Planet da Tropical	4476 K	3/4	Ensenada Taboo Planet-ET	Dracena Fabian Mamj
Federal Bolton FIV da Medalha Milagrosa	6212 X	5/8	Sandy-Valley Bolton ET	Lama Preta Opala Brilhante
Feição Bolton FIV da Medalha Milagrosa	4850 AE	3/4	Sandy-Valley Bolton ET	Lama Preta Opala Brilhante
Fortiz Tango FIV Boa Fé	0036	PS	Tango Storm Renascer	Felicia Ribeirão Grande TE
Jango FIV Aftershock Rancho do Ro	3301 U	3/4	MS Atlees SHT Aftershock - ET	Engenho Da Rainha Brenda Teatro
Lama Preta Salmão Jerrick FIV	8248 Y	5/8	Gillette Jerrick	Lama Preta Manchete Meteoro
Lancaster FIV Garrison Santa Luzia	1567 S	3/4	Penn-England Garrison ET	Aduana DF
Luxo FIV Atwood Ermelinda Volta Fria	5622 P	3/4	Maple-Downs-I G W Atwood	Ermelinda Mergulhao
Milk Shamrock FIV DLS Pantanal	9100 I	5/8	Ladys-Manor PL Shamrock-ET	Alicia Radar DLS Pantanal
Raroa Raio Toystory	7461 S	5/8	Jenny-Lou Marshall Toystory	Franca TE Sansao RPM Sto Antonio
Segredo FIV Terra Vermelha	8272 S	3/4	Crockett-Acres B Bronson-ET	Quartinha Terra Vermelha
Selete Windbrook Renascer	1984 X	5/8	Gillette Windbrook	Gadida Viano Renascer
Thor FIV FR Recreio	4913 P	5/8	Rockalli Bradley	Jacutinga FR Recreio
Titan Gold Chip DLS Pantanal	9085 I	5/8	MR Chassity Gold Chip-ET	Alicia Radar DLS Pantanal
Twister Windbrook Tannus	2001W	3/4	Gillette Windbrook	Alcachofra MAMJ
Viçoso Aftershock RC do Moinho	4983 M	5/8	MS Atlees SHT Aftershock - ET	Vicosa Sansao FIV JJC
Zorro Tango Do Morro	1238 P	PS	Tango Storm Renascer	Jurema Encore Sonho

GS - Grau de Sangue.



APOCALIPSE GOLI FIV WTF DA ESTIVA 4566-J



ASTRONALTA FIV IT 9077-L



BARACK FIV ATWOOD RC DO MOINHO 8915-U



CADILACK GERARD FIV NOVA FÉ 2596-P



CASIQUE ABACATUXIA JORDAN ESTANCIA NOVA TERRA 9140-M



COBALTER FIV GOLDWYN JACUBA SANTA LUZIA 9795-AD



CONDE GERARD FIV NOVA FÉ 9152-U



CUPIDO PLANET RENASCER 9384-M





DEMETRIO FELICIDADE BRAXTON NOVA TERRA 3056-Z



DIALETO SHOTTLE IA DA XAPETUBA 9743Y



DIAMANTE TANGO REATA 5040-U



ETELVINO FIV PLANET DA TROPICAL 4476-K



FEDERAL BOLTON FIV DA MEDALHA MILAGROSA 6212-X



FEITIÇO BOLTON FIV DA MEDALHA MILAGROSA 4850-AE



FORTIZ TANGO FIV BOA FE-0036



JANGO FIV AFTERSHOCK RANCHO DO RO 3301U





LAMA PRETA SALMÃO JERRICK FIV 8248-Y



LANCASTER FIV GARRISON SANTA LUZIA 1567S



LUXO FIV ATWOOD ERMELINDA VOLTA FRIA 5622-P



MILK SHAMROCK FIV DLS PANTANAL 3180-Z



RAROA RAO TOYSTORY 7461-S



SEGREDO FIV TERRA VERMELHA 8272-S



SELETO WINDBROOK RENASCER 1984-X



THOR FIV FR RECREIO 4913-P





TITAN GOLD CHIP DLS PANTANAL 9085-I



TWISTER WINDBROOK TANNUS 2001-W



VIÇOSO AFTERSHOCK RC DO MOINHO 4983-M



ZORRO TANGO DO MORRO 1238-P

## 10. Agradecimentos

Agradecemos a todos os que colaboram com o Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando (PMGG), direta ou indiretamente. Agradecemos aos criadores, técnicos, controladores de leite, estagiários, bolsistas e funcionários do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Associação Brasileira dos Criadores de Girolando e da Embrapa Gado de Leite que colaboraram na coleta, disponibilização, edição e processamento dos dados para as avaliações genéticas e publicação deste sumário. Agradecemos também aos rebanhos colaboradores, centrais de inseminação, entidades coirmãs, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e Governo Federal, que acreditam em nosso trabalho e dão apoio ao PMGG e ao desenvolvimento da raça Girolando no Brasil. Muito obrigado a todos.

## 11. Colaboradores

Gustavo Gonçalves: Zootecnista do Departamento de Provas Zootécnicas - Girolando  
 Isabela Fonseca: Pós-Doutoranda - CNPq  
 Frederico Eduardo Martins de Paiva: Técnico do PMGG - Girolando  
 Isabela Fonseca: Pós-Doutoranda - CNPq  
 Jean Carlos: Coordenador de processamento de dados do SCL - Girolando  
 Jessica Miranda: Auxiliar de processamento de dados do SCL - Girolando  
 José Wagner Borges Junior: Estagiário do PMGG - Girolando  
 Karla Luiza Nunes de Oliveira: Auxiliar administrativa PMGG - Girolando  
 Manuel Fernando Márques Molina - Estagiário Epamig

Rafael Henrique Machado Stacanelli - Técnico do PMGG - Girolando

Rael Magalhães Ferraz: Estagiário do PMGG - Girolando

Rodolfo Nogueira: Técnico do Pró- Fêmeas - Girolando

Tiago Duarte da Rocha: Responsável pelo Centro de Performance Girolando

## 12. Glossário de Termos Técnicos

**Alelo** - É a forma alternativa de um determinado gene localizado em uma região de um cromossomo homólogo (*locos*). Nas células de bovino diploides, existem dois alelos para cada gene, sendo cada alelo herdado de um progenitor.

**Base Genética** - É o valor genético médio das vacas nascidas em um determinado ano, para cada característica. Constitui-se na referência do mérito genético da raça para a comparação de touros.

**BLUP (*Best Linear Unbiased Prediction*)** - Método estatístico para análise de dados, para obtenção das soluções dos efeitos considerados em um determinado modelo. Entre as suas propriedades estatísticas, destaca-se a estimativa simultânea das soluções das equações para os efeitos fixos e aleatórios (valores genéticos). Na prática, estimam-se os valores genéticos (PTAs) simultaneamente ao ajuste para os efeitos de ambiente (grupos contemporâneos de rebanho-ano, época, idade ao parto, grupos genéticos etc.).

**Correlação genética** - é a probabilidade de duas características diferentes serem determinadas pelo mesmo conjunto de genes. Pode ser positiva, quando o conjunto de genes aumenta o valor das duas características, ou negativa, quando aumenta uma e reduz a outra.

**Confiabilidade** - É a medida da quantidade de informação usada na estimativa de um valor genético. Indica, em porcentagem, a confiança que se pode ter na PTA estimada para cada touro. Quanto maior a confiabilidade, maior a certeza de que o valor de PTA estimado representa o real valor genético do touro.

**Genótipo** - É a constituição alélica de uma região de um cromossomo homólogo. Exemplo: AA, Aa ou aa.

**Herdabilidade** - É o parâmetro que descreve a proporção da variância total para uma determinada característica decorrente das diferenças genéticas entre os indivíduos da população (raça).

**Heterozigoto** - É o indivíduo ou o genótipo portador de alelos diferentes em um loco. Exemplo: Aa.

**Homozigoto** - É o indivíduo ou o genótipo que apresenta duas cópias do mesmo alelo em um loco. Exemplo: AA ou aa.

**Modelo Animal** - É o procedimento usado para estimativa dos valores genéticos ou PTAs, usando os registros das bases de dados disponibilizadas pelas associações de criadores.

**MTDFREML** - Sigla do conjunto de programas escritos em linguagem Fortran, que utiliza a metodologia da Máxima Verossimilhança Restrita com o algoritmo que não usa derivações para a estimativa de componentes de variância e a predição de valores genéticos de animais, conforme o modelo aplicado na análise de uma determinada base de dados.

**PTA (Capacidade Prevista de Transmissão)** - É a medida do valor genético do touro, obtido por meio do desempenho de suas filhas e de seus parentes nos diferentes rebanhos, ex-



presso como diferença (superioridade ou inferioridade) da base genética da raça. Exemplificando: um touro com PTA igual a 100 kg significa que a sua progênie, em média, tem um potencial esperado de produção de 100 kg de leite superior à média da raça.

**Variância Genética Aditiva** - É a variação nos valores genéticos entre animais de uma população (raça), para uma determinada característica.

Anexo 1. Relação e genótipos dos touros em fase de teste de progenie da raça Girolando ordenados por grupo, composição racial e ordem alfabética.

Nome do Touro	RGD	GS <sup>8</sup>	Pai	Mãe	Marcadores Moleculares					Sêmen		
					K-CH <sup>2</sup>	B-LGB <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>	CVM <sup>7</sup>	OPN <sup>8</sup>	Disponível Central IA
11° Grupo - Previsão de Resultados em 2016												
Berílio Soberano Santa Luccia	0052 PS	PS	Soberano Adonias Santa Luccia	Manequim Hélico Dona Beja	AA	BB	AK	TL	TD	TV	CT	CRI Genética
Heros Florin Dom Nato	0131 PS	PS	Florin Marker Dom Nato	Evelyn Magical Dom Nato	AA	AA	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Raro das Árábias	0053 PS	PS	Feiticeiro Riacho da Serra	Preta Jewel das Árábias	AA	AA	AK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
Falcon Ribeirão Grande TE	812 5/8	5/8	Stouder Morty-ET	Laranja Santa Luzia	AB	BB	AK	TL	TD	TV	TT	Semex
Jacuba Prime Bem Feitor Lou	917 5/8	5/8	Jenny-Lou Marshall P149-ET	Jacuba III Carina I	AB	AB	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
Limão TE JRS	1413 5/8	5/8	Lexvold Luke Hershel-ET	Laranja Santa Luzia	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	Alta Genetics
RBC Arquitecto	1400 5/8	5/8	RBC Corisco	RBC Talentosa	AA	BB	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Sabiá IT	1313 5/8	5/8	Mr Motel-ET	Duda Kubera IT	AA	AB	AK	TL	TD	NG	CT	ABS Pecplan
Aristeu Billy Linda Santa Luccia	944 3/4	3/4	110 Billy Fancy Paul Y	Linda do SPA	AA	AA	KK	TL	TD	TV	CT	Semex
12° - Previsão de Resultados em 2017												
Deflector Rendeira Vilão FIV Boa Fé	0072 PS	PS	Vilão TE Alegre	Rendeira Nica Millenium Boa Fé	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
Detetive Feiticeiro FIV Boa Fé	0071 PS	PS	Feiticeiro Riacho da Serra	Rendeira Nica Millenium Boa Fé	AB	AB	AK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
Dólar Dabliu Delib	0064 PS	PS	Dabliu Curimatã Dom Nato	Tabitha Windstar El Rancho	AA	AA	AK	TL	TD	TV	TT	CRI Genética
Franco Feiticeiro Y	0143 PS	PS	Feiticeiro Riacho da Serra	Caroline de Mônaco Sharp Y	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
IPA Bochecho	0075 PS	PS	Zimbo das Árábias	IPA Ociosa	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Atual Garimpo Zak TE	1096 5/8	5/8	Garimpo Boss JGVA	Estrela Tricordiana	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	Indisponível
Imperor Bolton Santa Luzia	1211 5/8	5/8	Sandy Valley Bolton-ET	Laranja Santa Luzia	AA	AB	KK	TL	TD	TV	TT	CRV Lagoa
Jacuba Fax Bem Feitor Garter	1464 5/8	5/8	Welcome Garter-ET	Jacuba II Tais I	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	CRI Genética
Jacuba Printer Bem Feitor Blitz	1465 5/8	5/8	Fustead Emory Blitz-ET	Jacuba II Natureza I	AA	BB	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
Netuno Astre Renacer	1662 5/8	5/8	Duregal Astre Starbuck	Morena Renacer	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Ozias da Centrogen TE	1671 5/8	5/8	Sandy Valley Bolton-ET	Jenoca LH TE	AA	BB	KK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
Thor FIV da Prata JAC	1487 5/8	5/8	Jenny Lou Marshall Toystory-ET	Harmonia Terra Vermelha	AB	AB	AK	TL	TD	TV	CT	Semex
Alfy Cayuaba Mission Iridio TE	993 3/4	3/4	Seagull-Bay Mission-ET	Alfy Cayuaba Teatro Danda	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Charmoso Wildman Tannus	1021 3/4	3/4	Ladys Manor Wildman-ET	Alcachofra MAMJ	AA	BB	KK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Curio FIV Paramount JGVA	990 3/4	3/4	Delta Paramount	Patativa Markowicz	AA	AA	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Imperador Toy Story FIV Gama	1022 3/4	3/4	Jenny Lou Marshall Toystory-ET	Beldade MAMJ	AB	BB	AK	TL	TD	NG	CT	CRI Genética
Jordan Goldwyn DLS	823 3/4	3/4	Braedale Goldwyn	Teteia OG	AB	AB	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
JPZ Bulgar Millenium Lia Santa Luccia	1111 3/4	3/4	Millenium Hortência Alf Boa Fé	Lia Terra Vermelha	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CC	ABS Pecplan
RBC Barão	987 3/4	3/4	Ricecrest Touchdown-ET	Cajamanga AAO	AB	AA	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
13° - Previsão de Resultados em 2018												
Bambu FIV Rincão da Tropical	0045 PS	P/S	Rincão Itaipu Y	Rendeira Nica Millenium Boa Fé	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Boticário da Olaria	0197 PS	P/S	Fausto Polo Itaúna	Ficção Olaria	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	CRV Lagoa
IPA Cajano	0076 PS	P/S	Magical Mascot TE Rancho Alegre	IPA Selada	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	Sembra
Júpiter FIV Rincão São Marcos	0207 PS	PS	Rincão Itaipu Y	363 Urik Vista Alegre	AA	AA	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Mago Zimbo das Árábias	0313 PS	PS	Zimbo das Árábia	Angel Touch das Árábias	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
Apolo FR Recreio	1590 5/8	5/8	Regancrest JR Defender-ET	Jacutinga FR Recreio	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	CRI Genética
Duque FIV Shottle da Medalha Milagrosa	1470 5/8	5/8	Picston Shottle-ET	Lama Preta Opala Brilhante	AB	AA	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan

(Continua...)

(Continuação...)

Nome do Touro	RGD	GS <sup>6</sup>	Pai	Mãe	Marcadores Moleculares						Sêmen	
					K-CM <sup>2</sup>	B-LGB <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>	CVM <sup>7</sup>	OPN <sup>8</sup>	Disponível Central IA
General Millennium FIV TS da Muquém	1750 5/8	5/8	Millenium Hortência Alf Boa Fé	Viola Esteio Valiant LE	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Imperador Baxter Volta Fria	1459 5/8	5/8	Emerald-ACR-SA T-Baxter	Felipeta Cenoura Bazuah Volta Fria	AA	BB	KK	TL	TD	TV	CT	Alta Genetics
Imperador Jocko FIV WTF da Estiva	1600 5/8	5/8	Jocko Besn	Zumira 982 WTF da Estiva	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	CRV Lagoa
Jacuba Master Benfeitor Shottle	1762 5/8	5/8	Picston Shottle-ET	Jacuba II Natureza I	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CC	ABS Pecplan
Labirinto Don FAC	1526 5/8	5/8	Gem-Hill Amel Don-ET	Carol Paladino FAC	AA	BB	AK	TL	TD	TV	CT	CRI Genética
Minister da Prata JAC	1560 5/8	5/8	Mr. Minister	Harmonia Terra Vermelha	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	Alta Genetics
Pavão Olympic IA da Terra Sagrada	1640 5/8	5/8	Delta Olympic	Fazendona da Terra Sagrada	AB	AB	AK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
Projeto Leitegen	1594 5/8	5/8	Stouder Morty-ET	Paloma Estância Correa	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	CRV Lagoa
RBC Caratê	1485 5/8	5/8	Riccrest Touchdown-ET	Padaria Retiro da Barra	AA	BB	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
Rei Shottle da Centrogen FIV	1671 5/8	5/8	Picston Shottle-ET	Opera da Centrogen TE	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CT	ABS Pecplan
Rocky Goldwyn FIV RDMS	1731 5/8	5/8	Braedale Goldwyn	Laranja Santa Luzia	AB	AB	KK	TL	TD	TV	CT	Alta Genetics
Tajmahal Wildman JSM	8080-D 5/8	5/8	Ladys-Manor Wildman	Rubi Indiano OG	AA	AB	KK	TL	TD	TV	CT	Sembra
Tufão Flora Toystory Itauna	1675 5/8	5/8	Jenny Lou Marshall Toystory-ET	Flora 4 Nobre Itauna	AB	AB	AK	TL	TD	TV	CT	CRI Genética
Atual Wildman Thor TE	747 3/4	3/4	Ladys-Manor Wildman	Estrela Tricordiana	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Galanteio XA	409 3/4	3/4	Mr. Minister	Cancão XA	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CC	ABS Pecplan
Gold Goldwyn RPM da Santo Antônio	1122 3/4	3/4	Braedale Goldwyn	Romana Barbante RPM Santo Antônio	AA	AB	KK	TL	TD	TV	CC	Alta Genetics
JPZ Basileu Argeu Linda FIV	1203 3/4	3/4	Argeu Leduc Santa Luccia TE	Linda do SPA	AA	AB	AK	TL	TD	TV	CC	CRV Lagoa
Napolitano TE Terra Vermelha	487 3/4	3/4	Doolhof December	Quartinha Terra Vermelha	AA	AB	KK	TL	TD	TV	CT	CRV Lagoa
14º - Previsão de Resultados em 2019												
Barreto Masky Felícia Fausto FIV	3841-H PS	PS	Fausto Polo Itaúna	Felicia Riberao Grande TE	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	Semex
Diamante Valinhos	0040 PS	PS	Fausto Polo Itaúna	Imagem Valinhos	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TC	Semex
Dionisio FR Recreio	9999-H PS	PS	Tango Storm Renacer	Leopoldina FR Recreio	AB	AA	AK	TL	TD	TV	TT	CRI Genética
Golias Fausto da Mu Mu	0580-D PS	PS	Fausto Polo Itaúna	Dolores Dabliu da Mu mu	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Luti Florin Dom Nato	0580-G PS	PS	Florin Marker Dom Nato	Rendeira Nica Millenium Boa Fé	AA	AA	AK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
Mark Fausto TE São Marcos	8080-I PS	PS	Fausto Polo Itaúna	363 Urik Vista Alegre	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TC	CRI Genética
Meteoro Florim JEBR	0039 PS	PS	Florin Marker Dom Nato	Macieira JEBR	AA	AA	AK	TL	TD	TV	TC	Alta Genetics
Recanto da Baronesa Bonitão	8470-K PS	PS	Fausto Polo Itauna	Liz Luke TE Mutum	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TC	Alta Genetics
Albatroz Laverna Aftershok Nova Terra	1652 5/8	5/8	MS Atlees SHT Aftershock-ET	Lama Preta Laverna Rajkot	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TC	ABS Pecplan
Axxor Avalon RPM da Santo Antônio	1734 5/8	5/8	Farnear- TBR Altaavalon-ET	Geleia Sansão RPM Santo Antonio	AB	AA	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Bond Choral Felicidade	7000-J 5/8	5/8	Emerald-ACE-VA Choral ET	Lama Preta Nuvem Meteoro	AB	AA	AK	TL	TD	TV	TT	Alta Genetics
Gênio das Arábias	8686-F 5/8	5/8	Bomaz Shtl Kolton 692-ET	Semente das Arábias	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TT	CRI Genética
Jacuba GM Kyoto Ben Feitor Planet	1769 5/8	5/8	Encenada Taboo Planet-ET	Jacuba I Bela I	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TT	ABS Pecplan
Jagunço IV FIV Shottle Alegre	1733 5/8	5/8	Picston Shottle-ET	Colonia Sansão OG	AA	AB	AK	TL	TD	TV	TC	Alta Genetics
JPZ Calisto FBI Laranja FIV	1681 5/8	5/8	Gillette Brilea FBI	Laranja Santa Luzia	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TC	Semex
Quentao Planet FIV FZD	1187 5/8	5/8	Encenada Taboo Planet-ET	Parabolica Everest 3E	AB	AB	AK	TL	TD	TV	TC	CRV Lagoa
Tesouro Dengo Toystory Itaúna	1682 5/8	5/8	Jenny-LOU Marshall Toystory-ET	Dengosa 6 Nobre Itauna	AB	AB	AK	TL	TD	TV	TC	CRV Lagoa

(Continua...)

(Continuação...)

Nome do Touro	RGD	GS <sup>9</sup>	Pai	Mãe	Marcadores Moleculares					Sêmen Disponível Central IA		
					K-CW <sup>2</sup>	B-LGB <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>		CVM <sup>7</sup>	OPN <sup>8</sup>
Braço Bixia Toystory Nova Terra	1105 3/4	3/4	Jenny-LOU Marshall Toystory-ET	Engenho da Rainha Bixia	AB	AA	AK	TL	TD	TV	TC	ABS Pecplan
Delegado Homestead FIV GRF M. Milagrosa	1800-D 3/4	3/4	Bomaz Homestead-ET	Calha Castelo Boa Fé	AB	AA	AK	TL	TD	TV	TC	ABS Pecplan
Galático 4365 Megaton NF Irmãos	3984-H 3/4	3/4	ShadyCrest-H Megaton-ET	Elegancia 4365 Gameta NF Irmãos	AB	AA	AK	TL	TD	CV	TT	ABS Pecplan
Icaro Super RBR	1209 3/4	3/4	Charlesdale Superstition ET	Volga Bem Feitor RBR	AA	BB	AK	TL	TD	TV	TC	CRI Genética
Olodum Sadonana FIV	1170 3/4	3/4	Millenium Hortencia ALF Boa Fé	Kayene TE Sadonana	AB	BB	AK	TL	TD	TV	TC	CRI Genética
Rage Blitz da Garden S Buck	0911-E 3/4	3/4	Fustead Emory Blitz-ET	Maravilha Rolex Fela	AA	AA	AK	TL	TD	TV	TT	Sembra
15° - Previsão de Resultados em 2020												
Alado Blitz FIV JM Monte Alverne	1206	3/4	Fustead Emory Blitz-ET	Botique JM Monte Alverne	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	CRV Lagoa
Alfy Cayuaba Impacto Kamby IV	190	5/8	Impacto FIV da Prata JAC	Alfy Cayuaba Cacique Halina	AA	AA	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Caique Goldwyn FIV F. Congonhas	6827-P	5/8	Braedale Goldwyn	Neves da CA Boa Vista	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Capiu FIV Florin da Tropical	1010-M	PS	Florin Marker Dom Nato	Celeste Durham Santa Luzia	AA	AA	AK	TL	TD	TV	NG	CRV Lagoa
Castelo de Uheraba Goldwyn Fube	7114-R	5/8	Braedale Goldwyn	Castanhola Herdeiro MAMJ	AA	AB	KK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Corel FIV Fausto da Tropical	1020-M	PS	Fausto Polo Itauna	Rendeira Nica Millenium Boa Fe	AA	BB	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Dragao FIV Wildman da Tropical	1000-M	5/8	Ladys-Manor Wildman-ET	Pitanga Sansão OG	AA	BB	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Ebalco Magnetim FIV da Medalha Milagrosa	6833-P	5/8	Mister Magnetism-ET	Lama Preta Opala Brilhante	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	ABS Pecplan
Evoque Morty Gil Giv São Marcos	7120-R	5/8	Stouder Morty-ET	Gil São Marcos	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	CRV Lagoa
Farrok FIV Corrego Branco	1232	3/4	Torpedo Bolton Santa Luzia	Mexerica Santa Luzia	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	CRV Lagoa
Febo FR Recreio	6300-N	3/4	Stanbro More	Lapaz FR Recreio	AA	AA	AK	TL	TD	TV	NG	CRV Lagoa
Groman FIV Blitz Santa Luzia	1795	5/8	Fustead Emory Blitz-ET	Castanhola Herdeiro MAMJ	AA	BB	AK	TL	TD	TV	NG	Semex
Hugo Fever da Murnu	6829-P	5/8	Crackholm Fever	Eureka I FIV Teatro Delib	AA	AA	KK	TL	TD	TV	NG	Semex
ICH K85 Canela Shottle	4230-K	3/4	Picston Shottle-ET	ICH Canela Teatro	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	ABS Pecplan
Jacuba Ping Impresor Freddie	1765	5/8	Badger Bluff Fanny Freddie	Jacuba I Brenda II	AB	AA	AK	TL	TD	TV	NG	ABS Pecplan
Jagunço VIII FIV Shottle Alegre	6839-P	5/8	Picston Shottle-ET	Colonia Sansao OG	AA	AA	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Natan Mandel Dom Nato	8738-J	5/8	Lutz-Meadows e Mandel-ET	Gioconda Napolitano Dom Nato	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	CRV Lagoa
Pierro FIV Morada Corinthiana	2386-Q	5/8	Impacto FIV da Prata JAC	Jalita Tutti Morada Corinthiana	AB	AB	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Porto Real Da Terra Vermelha	1799-D	3/4	Picston Shottle-ET	Quarinha Terra Vermelha	AA	AA	AK	TL	TD	TV	NG	ABS Pecplan
Queops Planet FIV 3S FZD	1188	5/8	Ensenada Taboo Planet	Raina Quilate do Fazendão	AA	AA	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Querubin FIV Terra Vermelha	2254-J	5/8	Mountfield Altaexacter	Laila TE Terra Vermelha	AB	AB	AK	TL	TD	TV	NG	Semex
RBC Farol Paramount FIV	2820-I	5/8	Delta Paramount	Laranja Santa Luzia	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	CRV Lagoa
Templo Raro das Arabias II	78	PS	Raro das Arabias	Bailarina das Arabias	AA	AA	KK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Vesúvio Avalon Itauna	6836-P	5/8	Farnear- TBR Altaavalon-ET	Norma Jarro de Ouro Itauna	AA	AB	AK	TL	TD	TV	NG	Alta Genetics
Vulcano Avalon Itauna	6838-P	5/8	Farnear- TBR Altaavalon-ET	Laranja Limogenes Itauna	AB	AB	AK	TL	TD	TV	NG	Semex
16° - Previsão de Resultados em 2021												
Batuque Diamante Java	5127N	PS	Diamante Valinhos	Lama Preta Kamuela Lheros	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Semex
Destaque FIV Fausto Morada Corinthiana	5383W	PS	Fausto Polo Itauna	Jalita Tutti Morada Corinthiana	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Poderoso Fausto OG	1000P	PS	Fausto Polo Itauna	Esparta Windstar OG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	CRV Lagoa
Surfista FIV das Arábias II	6637S	PS	Turbante Touch das Arábias	Bailarina das Arábias	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	CRV Lagoa
Turbo das Arábias	0079	PS	Turbante Touch das Arabias	Preta Jewel das Arábias	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Accelerated Genetics

(Continua...)

(Continuação...)

Nome do Touro	RGD	GS <sup>9</sup>	Pai	Mãe	Marcadores Moleculares					Sêmen Disponível Central IA		
					K-CM <sup>2</sup>	B-LGB <sup>3</sup>	DGAT 1 <sup>4</sup>	BLAD <sup>5</sup>	DUMPS <sup>6</sup>		CVM <sup>7</sup>	OPN <sup>8</sup>
Arpoador Lamina Aftershock FIV NT	5753J	5/8	MS Atlees SHT Aftershock	Lama Preta Lamina Pioneiro	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Brooklin Rancho Tunin	5385W	5/8	Gillette Windbrook	Olinda Terra Vermelha	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Semex
Calígula Aftershock FIV da Xapetuba	5654R	5/8	MR Atlees SHT Aftershock	Harmonia Terra Vermelha	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Cantor Wildman IA da Xapetuba	6831P	5/8	Ladys-Manor Wildman-ET	Iguana Palma	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	CRV Lagoa
Deano FIV Goldwyn da Tropical	7640S	5/8	Braedale Goldwyn	Pitanga Sansão OG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Accelerated Genetics
Destino Jayven FIV F. Congonhas	7900Q	5/8	Stouder Jayven-ET	Neves da C.A Boa Vista	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	ABS Pecplan
Detective Jayven FIV F. Congonhas	7901Q	5/8	Stouder Jayven-ET	Bibiana FIV Sansão da Tropical	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Eldorado FIV da Prata JAC	0583Q	5/8	Gen-Mark Stmatic Sanchez	Harmonia Terra Vermelha	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	CRV Lagoa
Logan FIV Rio do Leite	5300U	5/8	Picston Shottle-ET	Laranja Santa Luzia	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	N/D
Quincas da Terra Vermelha	2253J	5/8	Mountfield Altaeaxter	Laila TE Terra Vermelha	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Raroa Reitor Sansão Gerard	8700K	5/8	Schilview Oman Gerard	Franca TE Sansao RPM Santo Antonio	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	ABS pecplan
RBC Florentino Shottle	5220U	5/8	Picston Shottle-ET	RBC Colcheia	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Semex
Romano Jocko FIV WTF da Estiva	1763	5/8	Jocko Besne	Zumira 982 WTF Da Estiva	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Select Sires
Valente FIV da Prata JAC	0584Q	5/8	Picston Shottle-ET	Harmonia Terra Vermelha	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Apolo FIV Extreme RC do Morro	4986M	3/4	MR Andis Altaextreme	Legitima Ravena das Três Passagens	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Eliño FIV Shottle da Tropical	3240G	3/4	Picston Shottle-ET	Espanhola Fiasco MAMJ	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Horizonte FIV Xa	8803J	3/4	Hornland Jayz-ET	Balada X.A	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	CRV Lagoa
ICH Lupi Aftershock	4228K	3/4	MR Atlees SHT Aftershock	ICH Canela Teatro	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	ABS Pecplan
JPZ Olimpio Argeu Linda FIV	5381W	3/4	Argeu Leduc Santa Luccia	Linda do SPA	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Oásis da Divisa Luxo Aftershock	2837J	3/4	MR Atlees SHT Aftershock	Botique JM Monte Alverne	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	Alta Genetics
Rústico FIV Santa Luzia	1566S	3/4	Gillette Jordan	Aduana DF	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	ABS Pecplan

<sup>1</sup>NG - Não genotipado; <sup>2</sup>Alelo A - Menor rendimento para produção de leite e de proteína; <sup>3</sup>Alelo A - Aumento na produção de leite; <sup>4</sup>Alelo A - Aumento na produção de proteína e aumento na produção de gordura no leite; <sup>5</sup>BL - Animal heterozigoto - não portador do alelo para BLAD; <sup>6</sup>DP - Animal heterozigoto - não portador do alelo para DUMPS; <sup>7</sup>CV - Animal heterozigoto - portador do alelo para CVM; <sup>8</sup>Alelo C - Associado ao aumento nas percentagens de proteína e gordura no leite; Alelo T - Associado ao maior ganho de peso

**Anexo 2.** Informações de pedigree dos touros com resultados do Teste de Progênie da Raça Girolando para produção de leite para os diversos grupos de touros, classificados pela PTA leite em 2015.

Clas	Grupo	RGD	Touro	Pai	Mãe	Avô Paterno	Avô Materno	Proprietário
1	11	1338 5/8	Imperador FIV Ribeirão Grande	Sandy-Valley Bolton-ET	Laranja Santa Luzia	Lexvold Luke Hershel-ET	Caju de Brasília	João Reis Soares
2	11	960 3/4	Torpedo Bolton Santa Luzia	Sandy-Valley Bolton-ET	Quartinha Terra Vermelha	Lexvold Luke Hershel-ET	Red Fever Oakland-ET	Joaquim J. C. Noronha, José Coelho Vitor e filhos e Miller Cresta
3	8	780 3/4	Argeu Leduc Santa Luccia TE	Lystel Leduc-ET	Iracema LE	Juniper Rotata Jed-ET	Lonte Blackstar Jewel TL	CondominioJPZ Jorge Papazoglu e outro
4	10	806 3/4	Luter King TE Terra Vermelha	Regancrest Elton Durham-ET	Quartinha Terra Vermelha	Emprise Bell Elton	Red-Fever Oakland-ET	Marta de Azevedo Bernardes
5	9	1154 5/8	Jacuba Titânio Bem Feitor Celsius	528 Etazon Celsius-ET	Jacuba I Novena I	How-El-Acres K Bellman-ET	Bem Feitor Raposo da Cal	Roberto Pimental de Mesquita
6	11	1284 5/8	Diplomata Roy Santa Luzia	Roylane Jordan-ET	Laranja Santa Luzia	Ked Juror-ET	Caju de Brasília	Maurício Silveira Coelho e Muller Cresta
7	6	945 5/8	Turbante Touch das Árábias	Dinomi Melwood Touch TL	Maravilha das Árábias	Arlinda Melwood-ET	N/D*	Ricardo Mizziara Jreige
8	7	983 5/8	Tango Storm Renascer	Mi-Bren Mathie Storm	Morena Renascer	Paradise-r Cleitus Mathie	N/D*	João Dário Ribeiro
9	5	621 5/8	Kaïen Celsius Itáuna	528 Etazon Celsius-ET	Emboaba Everest Itáuna	How-EL-Acres K Bellman-ET	C. A. Everest	Valério Machado Guimarães
10	10	1248 5/8	Impacto FIV da Prata JAC	Clinita Zack Frederick-ET	Harmonia Terra Vermelha	Chance Southwind LB	C.A.Quero-Quero	José Antônio da Silva Clemente
11	8	754 3/4	Diamante Billy da Cacá	110 Billy Fancy Paul Y	Lira Boagy da Caca	Utag Valiant Fancy Paul-ET	Sherryhill Cubby Boagy-ET	José Mascarenhas T..Jr/Cassio R.B.Paiva
12	6	931 5/8	Lion Império Itáuna	Império Paviljon Itáuna	Gama TE Mason Itáuna	Etazon Paviljon	Shoremar Mason-ET	Valério Machado Guimarães
13	4	541 3/4	MBF 0246	Etazon Wallace	MBF Redação	Singing-Brook N-B Mascot-ET	Clover Mist Dandana-ET	Maria Dias Barretto Figueiredo
14	10	1293 5/8	Jacuba Dark Bem Feitor Aaron	Dixie-Lee AARON-ET	Jacuba II Sara I 1/4	Norrielaque Cleitus Luke-TW	Benfeitor Raposo da Cal	Roberto Pimental de Mesquita
15	2	454 5/8	Magical Mascot TE Rancho Alegre	S-Brook N-B Mascot-ET	Mágica Rancho Alegre	Whittier-Farms Ned Boy	Beguaba Gil	Hilton da Cunha Peixoto
16	9	855 3/4	Garimpo Boss JGVA	Bosside Ruben-ET	Fineza Urânio JGVA	Ked Juror-ET	Uranio TE da Silvânia	José Geraldo Vaz Almeida
17	1	300 3/4	110 Billy Fancy Paul Y	Utag Valiant Fancy Paul-ET	Panorama IY	SWD Valiant	N/D*	Renato da Cunha Oliveira
18	9	0016 PS	Notebook das Três Passagens	Magical Mascot TE Rancho Alegre	Favela Feitico das Três Passagens	Singing-Brook-B Mascot - ET	Feitico das Primaveraes	Ricardo Catão Ribeiro
19	10	0020 PS	Potter Kaïen Itáuna	Kaïen Celsius Itáuna	Gama TE Mason Itáuna	528 Etazon Celsius-ET GM	Shoremar Mason-ET	Valério Machado Guimarães
20	8	684 5/8	Nicolau Fausto Itáuna	Fausto Polo Itáuna	Java Gaiato Itáuna	B-Hiddenhills Mark-O-Polo TL	Gaiato Mason Itáuna	Valério Machado Guimarães
21	5	580 3/4	Aristóteles Grandslam TE Santa Luccia	J-L-G Grandslam-ET	Iracema LE	Exrango Thor	Lonte Blackstar Jewel	Jorge Papazoglu
22	3	476 3/4	Estand Luke HB	Norrielaque Cleitus Luke	Chaleira HB	Bis-May Tradition Cleitus	N/D*	Hélio Borges Barbosa
23	8	1065 5/8	Ocidente London do Morro	Londondale Lman Magnum-ET	Sevilha Ocidente do Morro	Rothrock Tradition Leadman	Ocidente	Olavo de Resende Barros Júnior
24	5	781 5/8	Rincão Itaipu Y	Itaipu Nobre Y	Beleza Y	Nobre Fancy Paul Y	N/D*	Renato da Cunha Oliveira

(Continua...)



(Continua...)

Clas	Grupo	RGD	Touro	Pai	Mãe	Avô Paterno	Avô Materno	Proprietário
25	7	1039 5/8	Florin Marker Dom Nato	528 Southland Marker-ET	Famosa Oliveira	Singing-Brook N-B Mascot-ET	N/D*	José Donato Dias Filho
26	2	452 5/8	Damião Bellwood 3E	Maizefield Bellwood	Maravilha 3E	Arlinda Melwood-ET	N/D*	Antônio de Souza Salgueiro
27	7	880 5/8	Átila Irã da Cacá	Irã Urutu do Morro	Andorinha Spacey da Cacá	Santa Cruz Urutu Relógio	N/D*	João Augusto Junqueira Reis
28	10	917 3/4	Abdu Lord Lily Santa Luz	Etazon Lord Lily-ET	Independência Santa Luzia	To-Mar Blackstar-ET	N/D*	José Coelho Vitor
29	7	636 3/4	RBC Redator	Regancrest RBK Die-hard-ET	RBC Paraninfa	Paradise-r Roebuck	N/D*	Roberto Antônio Pinto Melo de Carvalho
30	4	717 5/8	Fausto Polo Itaúna	B-Hiddenhills Mark-O-Polo	Bolacha Oásis Itaúna	Walkway Chief Mark	Santa Cruz Oásis Hável	Valério Machado Guimarães
31	10	1294 5/8	Cacique Índio Sertão	Índio Windstar Sertão	Madame Sertão	Dupasquier Windstar	Ipu Haley Birigitta Black ET	Nazareth Dias Pereira
32	6	563 3/4	Executivo Billy Beleza Y TE	110 Billy Fancy Paul Y	Beleza Haden CF	Utag Valiant Fancy Paul-ET	N/D*	Renato da Cunha Oliveira
33	8	955 5/8	Índio Windstar Sertão	Dupasquier Windstar	Angra Sertão	Duregal Astre Starbuck ET	N/D*	Nazareth Dias Pereira
34	10	0030 PS	Baú das Árábias	Brutus das Arabias	Roxona II das Arabias	Santa Cruz Zinabre Dynamic	Lonte Blackstar Jewel-ET	Maria Beatriz Costa Gomes
35	5	734 5/8	Cowboy Addison TE Rancho Alegre	Etazon Addison-ET	Mágica Rancho Alegre	Bis-May E-L Mountain-ET	Beguaba Gil	Hilton da Cunha Peixoto
36	9	1167 5/8	Globo Billy JAC	110 Billy Fancy Paul Y	Gemada Decal II JAC	Utag Valiant Fancy Paul-ET	Vir-Clar Enchantin Decal	Jair Alves Camargos / José Alves Camargos
37	6	928 5/8	Soberano Adonias Santa Luccia	Adonias Progress Santa Luccia TE	Ametista Caju Santa Luccia TE	Duncan Progress-ET	Caju de Brasília	Jorge Papazoglu
38	9	973 5/8	Ébano Gordon da Limeira	Dellka Juror Gordon	2244 Matoso HG	Ked Juror-ET	Reinador da Epamig	José Márcio de Simone Silveira
39	7	752 5/8	Lama Preta Instrutor Cavalier	Ca-Lil Standout Cavalier	Fartura OG	Sunnyside Standout	Mongol da Pontal	Arpoador Agropecuária e Promoções Ltda.
40	7	997 5/8	Curimã III TE Alegre	Curimatã das Três Passagens	Arita Vertente	Twist Astronaut	Richlawn Simon Dustin	Nelson Ariza
41	2	455 5/8	Maguito Mascot TE Rancho Alegre	S-Brook N-B Mascot-ET	Mágica Rancho Alegre	Whittier-Farms Ned Boy	Beguaba Gil	Hilton da Cunha Peixoto
42	4	639 5/8	Brutus das Árábias	Santa Cruz Zinabre Dynamic	Bailarina das Árábias	Caernavon Rotate Dynamic	Peticote Boda-ET	Ricardo Miziara Jreige
43	1	216 5/8	Santa Cruz Zinabre Dynamic	Caernavon Rotate Dynamic	Relíquia Oásis Santa Cruz	Arlinda Rotate	Santa Cruz Oásis Hável	José João Salgado dos Reis
44	8	1066 5/8	Milegre das Três Passagens	Imperio Paviljon Itauna	Goiabada das Três Passagens	Etazon Paviljon	Peticote Lance TL	Marco Paulo Lemos Ferreira
45	1	243 5/8	Dileto Balthazar Sonho	Conductor Balthazar	Azurita FR	Wapa Arlina Conductor	N/D*	Mário Lúcio Barros Borges
46	5	566 3/4	Escote Royalist Curral Velho	Startmore Royalist-ET	Malvina Curral Velho	Madawaska Aerostar	N/D*	Renildo Neides Alves
47	2	410 5/8	Curimatã das Três Passagens	Twist Astronaut	Belaíba Sonho	Flamengo da GB	GRF Máximo Twin Chief	Carlos Eduardo Ferreira

(Continuação...)

(Continua...)

Clas	Grupo	RGD	Touro	Pai	Mãe	Avô Paterno	Avô Materno	Proprietário
48	1	350 5/8	Doutor Bellringer Itaúna	Tiho Bellringer-ET	Mansinha Itaúna	Carlin-M Ivanhoe Bell	Santa Cruz Oriente Morcego	RYG Emp. Part. e Adm. S/A
49	6	885 5/8	Jaguar das Três Passagens	Famoso das Três Passagens	Gata das Três Passagens	Curimatã das Três Passagens	J-L-G Grandslam-ET	Carlos Eduardo Ferreira
50	4	500 3/4	Chaplin Billy Fancy Paul Y	110 Billy Fancy Paul Y	Cancela Y	Utag Valiant Fancy Paul-ET	SS Juazeiro Berlin	Renato da Cunha Oliveira
51	3	667 5/8	Zimbo das Árábias	Santa Cruz Zimbo Elevation	Bailarina das Árábias	Três Irmãos Elevation	Peticote Boda-ET	Ricardo Miziara Jreige
52	2	487 5/8	Baco das Árábias	Lutz Meadows Blackstar Miles	Gemada das Árábias	To-Mar Blackstar	N/D*	Ricardo Miziara Jreige
53	3	475 3/4	Millenium Hortência Alf Boa Fé	Alvoor Elton Alf	Hortência Boa Fé	Emprise Bell Elton	N/D*	Agropecuária Boa Fé Ltda.
54	4	470 5/8	Galã Fancy Paul Itaúna TE	Utag Valiant Fancy Paul-ET	Mansinha Itaúna	SWD Valiant	Santa Cruz Oriente Morcego	José Henrique Pastore
55	5	657 5/8	Feiticeiro Riacho da Serra	Ked Juror-ET	Cajuína Riacho da Serra	To-Mar Blackstar	N/D*	Álvaro Vasconcelos/Marcos Costa
56	9	797 5/8	Netuno Famoso Dona Beja	Famoso das Três Passagens	363 Unik Vista Alegre	Curimatã das Três Passagens	Jatoba Unik Persistent Rima	Rubens Belchior da Cunha
57	10	0010 PS	Fergus TE Caxi Alegre	Caxi OG	Arita Vertente	Feitico das Primaveras	Richlawn Simon Dustin	Nelson Ariza
58	2	366 3/4	Nautilus Bandit Rancharia	Hanoverhill Bandit-ET	Sapeca Astro M-4	Rockalli Son of Bova	Capucho da Camig	Aldir Henrique Silva
59	4	680 5/8	Famoso das Três Passagens	Curimatã das Três Passagens	Capivara Três Passagens	Twist Astronaut	B-Hiddenhills Mark-O-Polo	Carlos Eduardo Ferreira
60	9	1204 5/8	Dillon Ito das Árábias	Barbee-M Juror Ito-ET	Semente das Árábias	Ked Juror-ET	Caju de Brasília	Maria Beatriz Costa Gomes
61	7	555 5/8	Símbolo Swinger Cal	Delta Swinger-ET	Diadema Cal	528 Etazon Celsius-ET	N/D*	Olavo de Resende Barros
62	8	999 5/8	Curimã I TE Alegre	Curimatã das Três Passagens	Arita Vertente	Twist Astronaut	Richlawn Simon Dustin	Nelson Ariza
63	1	200 5/8	Azoto da Ouro Verde	Caldas Supremo TE	Araponga da Ouro Verde	Pawnee Farm Arlinda Chief	N/D*	Francisco Geraldo Megale
64	7	599 5/8	Bátia Irã da Cacá	Irã Urutu do Morro	Andorinha Spacey da Cacá	Santa Cruz Urutu Relógio	N/D*	José Mascarenhas Torres Junior
65	8	632 3/4	Talento Millenium Boa Fé	Millenium Hortência Alf Boa Fé	Lancha Agrauna	Alvoor Elton Alf	Fustead Tesk Booster-ET	Enos Toledo Yan Hsin Ma
66	6	864 5/8	Império das Três Passagens	Dedé Três Passagens	Cocaína Três Passagens	Twist Astronaut	Bis-May Tradition Cleitus	Carlos Eduardo Ferreira
67	1	215 5/8	Santa Cruz Zape Elevation	Três Irmãos Elevation	Idade MEF Santa Cruz	Round Oak Rag Aple Elevation	Maravilha Expoente Faizão	José João Salgado dos Reis
68	5	619 5/8	Garboso Curimatã das Três Passagens	Curimatã das Três Passagens	Cereja das Três Passagens	Twist Astronaut	Lee-Gin Chris Bell	Bráulio Conti Júnior
69	2	312 3/4	BR Granito Mandingo TE	Fisher Place Mandingo Twin	Fortaleza BR	SWD Valiant	N/D*	Bruno Regis Borges da Costa
70	6	871 5/8	Lama Preta Hércules Twist-TE	Twist Astronaut	Cocaína Três Passagens	Flamengo da GB	Bis-May Tradition Cleitus	Arpoador Agrop. Prom. Ltda.
71	9	0014 PS	RBC Singelo	Curimatã Três Passagens	RBC Proveta	Curimatã das Três Passagens	Oitavo Retiro da Barra	Roberto Antônio P. Melo Carvalho

(Continuação...)

(Continua...)

Clas	Grupo	RGD	Touro	Pai	Mãe	Avô Paterno	Avô Materno	Proprietário
72	9	0007 PS	Neon das Três Passagens	Famoso das Três Passagens	Jandira das Três Passagens	Curimatã das Três Passagens	Caxi OG	Olavo de Resende Barros Júnior
73	8	1075 5/8	Vilão TE Alegre	Caxi OG	Ambição Lindy Reata	Feitico das Primaveras	Mineirão Lindy Roma TE	Nelson Ariza
74	3	345 5/8	Caxi OG	Feitico das Primaveras	Montanha da OG	Combo Criss	N/D *	Vilmar Pereira Pires
75	2	333 3/4	Senador S.W.D. Santa Izabel	SWD Valiant	Miss da GB	Pawnee Farm Arlinda Chief	N/D *	José de Freitas Amaral
76	3	604 5/8	Império Paviljon Itáúna	Etazon Paviljon	Bolacha Oásis Itáúna	To-Mar Wister-ET	Santa Cruz Oásis Hábil	RYG Emp. Part. e Adm. S/A
77	3	479 5/8	Dedé Três Passagens	Twist Astronaut	Ativa das Três Passagens	Flamengo da GB	Mainsteam Hotshot	Carlos Eduardo Ferreira

\*N/D - Não determinado

### Anexo 3. Rebanhos Participantes do Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando.

Criador	Propriedade	Cidade/UF
Hélvio Queiroz dos Santos	Fazenda Shangrilá	Abadia de Goiás/GO
César Corrêa de Sousa	Fazenda Boa Vista	Abaeté/MG
Marco Antônio de Oliveira	Fazenda São Sebastião da Morada	Abaeté/MG
Marcio Moraes Sampaio	Fazenda Morro Grande	Aiuoroca/MG
Antônio Sancho de Souza Neto	Faz. Retiro da Esperança	Altair/SP
Higo Carlos de Freitas	Sítio Carvalho	Altair/SP
José Geraldo Vaz de Almeida	Fazenda Belo Horizonte	Amargosa/BA
Rodrigo Mota	Fazenda Mangueira	Apiacá/ES
Fundação Univ. Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)	Faz. Cera	Aquidauana/MS
Rodrigo Bernardo Silva	Faz. Taquara Preta	Aracitaba/MG
João Monteiro da Gama	Fazenda São Pedro São Paulo	Arandú/SP
Antônio Francisco Chaves Neto	Estância Três Irmãos	Arapongas/PR
Irineu Borges de Jesus	Faz Rio Preto	Arcos/MG
Jamil Veloso Borges	Faz Vargem Grande	Arcos/MG
Juarez Veloso Borges	Faz Vargem Grande	Arcos/MG
César Júnior de Faria Andrade	Fazenda Boa Vista	Arcos/MG
Fábio da Silva Rodrigues	Fazenda Boa Vista	Arcos/MG
José Francisco de Faria	Fazenda Capoeira do Café	Arcos/MG
André Luis de Oliveira	Fazenda Cristais	Arcos/MG
Lécio Alves Veloso	Fazenda Reserva	Arcos/MG
Adilson José do Couto	Fazenda São Domingos	Arcos/MG
Sebastião dos Reis Primo	Fazenda São Domingos	Arcos/MG
Leandro Geraldo Fonseca	Fazenda São Domingos dos Carneiros	Arcos/MG
Emanuel Alves do Couto	Fazenda Sobradinho/Capoeirão	Arcos/MG
Anselmo Verçosa de Oliveira	Fazenda Vargem dos Servos	Arcos/MG
Deibson José Mendonça	Fazenda Varjao	Arcos/MG
Centro Fed. de Educ. Tec. de Bambuí	Fazenda Varginha	Bambuí/MG
Luiz José Simon Vilella	Sítio Morro Redondo	Barão de Monte Alto/MG
Roberto Antônio Guimarães	Sítio Sapecá	Barão de Monte Alto/MG
Angelo André Bosi	Fazenda Dourada	Barra de São Francisco/ES
Joaquim Justino Sobrinho	Fazenda Santa Cruz	Barra de São Francisco/ES
Jackson Martins Pereira	Fazenda Vovô Mel	Barra de São Francisco/ES
Celso Antonio Fagundes	Sítio Fagundes	Barra de São Francisco/ES
Devair da Silva Paiva	Sítio Paiva	Barra de São Francisco/ES
Aginaldo Calinsliki	Sítio Silva	Barra de São Francisco/ES
Francisco Rangel de Queiroz	Fazenda San Francisco	Belo Horizonte/MG
Antônio Olímpio Mendes de Souza	Fazenda Caiçara	Biquinhas/MG
Renivaldo Brandão Tenório	Fazenda Lagoa do Cassiano	Bom Conselho/PE
Geraldo Magela de Araujo	Faz Cedro	Bom Despacho/MG
Pedro Ivo de Araujo	Faz Extrema	Bom Despacho/MG
Luiz Carlos Araujo Gontijo Junior	Faz Grota D`agua	Bom Despacho/MG
Luiz Henrique Teixeira Pereira Melo	Faz Guariba	Bom Despacho/MG
Emanuel Luiz	Faz Limeira	Bom Despacho/MG
Roberto Jose de Araujo	Faz Retirinho	Bom Despacho/MG
Thiago Luciano de Araujo	Faz Saco de Cipó	Bom Despacho/MG
Bruno Eduardo de Oliveira Menezes	Faz Vô Zico	Bom Despacho/MG
Marco Túlio R. A. Castanheira	Fazenda Bocaina	Bom Sucesso/MG
Duílio Mata de Souza Lima	Fazenda Pedra do Urubú	Bom Sucesso/MG
Luiz Fernando Lara Martins	Fazenda Ponte Torta	Bom Sucesso/MG
Ataílio Geovane dos Santos	Fazenda São Geraldo	Bom Sucesso/MG
Carlos Henrique Guimarães Lopes	Fazenda São Sebastião	Bom Sucesso/MG
Diego da Mata Guimarães	Fazenda Zeringota	Bom Sucesso/MG

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Bonanza Industria Agrícola Ltda	Fazenda Bonanza	Cachoeira/BA
Danilo Alves Ribeiro Paes Leme	Fazenda Ribeirão das Paulas	Cachoeira Alta/GO
Ataide José Légora	Fazenda Pedra Branca	Cachoeiro do Itapemirim/ES
Mauro Sebastião Guimarães	Fazenda Baú	Caçu/GO
Tiago Guimarães Assis	Fazenda Baú	Caçú/GO
Marcelo Rocha Ferreira	Caldas Novas	Caldas Novas/GO
Thiago Emilio Franco	Faz. Borda da Mata	Campestre/MG
Luiz Antônio Franco	Fazenda Borda do Mato	Campestre/MG
Udelson Nunes Franco	Faz. Angico	Campina Verde/MG
Adão José de Assunção	Faz. Boa Esperança	Campo Florido/MG
Márcio Gleik Garcia Borges	Faz. Sta Teresinha	Campo Florido/MG
Silvio Feliciano	Faz. Sta Teresinha	Campo Florido/MG
Olavo Gonçalves	Fazenda Santo Inácio	Campo Florido/MG
Marilza Ribeiro de Sousa Castro	Fazenda Santo Inácio I	Campo Florido/MG
Reinildo Antônio da Silva	Sítio Três Lagoas	Campo Florido/MG
Flávio Eduardo Buainain	Faz. Vista Alegre	Campo Grande/MS
Antônio de Souza Salgueiro	Fazenda Fazendão	Campo Grande/MS
Ronan Rinaldi de Souza Salgueiro	Fazenda Fazendão	Campo Grande/MS
Rubens Belchior da Cunha	Fazenda São Marcos	Campo Grande/MS
Rodipa Agropecuária Ltda	Reinaldo Vilela de Moura Leite	Campo Grande/MS
Antônio Carlos Guimarães Brandão	Fazenda Córrego Raso	Candeias/BA
Osmano José Ramos	Sítio Piquiá	Candeias do Jamari/RO
Fernando Rogério de Souza Magalhães	Sítio Primavera	Candeias do Jamari/RO
Cesar Almeida	Fazenda Rancho do Fundo	Carmo da Mata/MG
Fabio Campos	Faz Cantaduvras	Carvalhos/MG
Carlos Magno Varginha dos Reis	Faz. Boa Vista	Carvalhos/MG
Valter Moreira Campos	Faz. Oliveira	Carvalhos/MG
Roberto Antônio Pinto de Melo Carvalho	Faz. Retiro da Barra	Cássia/MG
Robson Silveira Garcia Filho	Fazenda Araponga	Cássia/MG
Jaime Rossato	Fazenda Bonfim	Cássia/MG
Samira Pinto Fernades	Fazenda Formiga	Cássia/MG
Antônio Aparecido Arantes	Fazenda Guanabara	Cássia/MG
Gilberto Natal Delfino	Fazenda Retiro da Ponte	Cássia/MG
Ricardo Mendes Geraldo	Fazenda Santa Inês	Cássia/MG
Manoel Teixeira Pires	Fazenda Santa Tereza	Cássia/MG
Jovenal Vieira da Silva	Faz. Estância Grasiela	Castanheira/MT
Ronilton de O. Rios	Faz. Piracicabana	Castanheira/MT
Mario ramos	Sítio 3 Irmãos	Castanheira/MT
Carlos Antônio Procópio	Sítio Pingo de Mel	Castanheira/MT
Cesar de Almeida Alves	Sítio Santa Lucia	Castanheira/MT
Nelson Wagner Vargens	Sítio Tigre	Castanheira/MT
Roberto Vargem Tigre	Sítio Três Corações	Castanheira/MT
Jaidson Peretti	Estância dos Araças	Chopinzinho/PR
Diones Rafael Boshi	Fazenda Boshi	Chopinzinho/PR
Amarildo Antônio Balico	Sete Arroio	Chopinzinho/PR
Euclides Forlin	Sítio 3 Pinheiros	Chopinzinho/PR
Rogério R. Ambrosio	Sítio Ambrosio	Chopinzinho/PR
Aguinaldo Manhezzo Junior	Fazenda Dona Zita	Cláudia/MT
José Caetano Amaral	Sítio Amaral	Cláudia/MT
José Luiz de Andrade	Sítio São João 100	Cláudia/MT
Aparecido João Florêncio Rodrigues	Sítio Santo Antônio	Colorado/PR
Fabricio Eduardo Oliveira Silva	Fazenda São Mateus	Comendador Gomes/MG
Raphael Ferreira Barcelos	Fazenda São Mateus	Comendador Gomes/MG
Márcio Rodrigues Rocha	Faz. Boa Vista	Conceição das Alagoas /MG
Luciano Sene Sousa	Fazenda Boa Vista	Conceição das Alagoas /MG
Abelardo Martins de Mello	Fazenda Mello	Conceição de Macabu/RJ

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Agropecuária Boa Fé Ltda	Fazenda Boa Fé	Conquista/MG
Luiz Carlos Rodrigues	Fazenda Nova Terra	Conquista/MG
Clovis Henrique Feltran	Faz. Boa Esperança	Corguinho/MS
Flavio Lucio Chaves de Resende	Fazenda Mãe não me Chore	Coronel Xavier Chaves/MG
Silverio Augusto de Paula	Faz. Angolinha	Corrego Danta/MG
Jenilson Carvalho Rosa	Faz. Boa Esperança I	Corrego Danta/MG
Francisco José Rosa	Faz. Boa Esperança II	Corrego Danta/MG
Edgar de Souza Bento	Fazenda Agua Benta	Corrego Danta/MG
Jacarias Rafael Dutra	Fazenda Cancã	Corrego Danta/MG
José Maria de Oliveira	Fazenda Corrego Danta	Corrego Danta/MG
José Maria Marcilino	Fazenda Jatobá	Corrego Danta/MG
João Silverio dos Santos	Fazenda Limoeiro	Corrego Danta/MG
Carlos Eduardo Vieira de Carvalho	Fazenda Paraíso	Corrego Danta/MG
Daniel Elias de Matos	Fazenda Tetais	Corrego Danta/MG
Elias Pereira Chaves	Fazenda Tetais	Corrego Danta/MG
João Batista da Cruz	Fazenda Tetais	Corrego Danta/MG
Geraldo Elias de Matos	Fazenda Tetais II	Corrego Danta/MG
Gerson Antônio Pereira	Fazenda Vereda	Corrego Danta/MG
José Rosa Primo	Fazenda Vereda	Corrego Danta/MG
Vicente Vitorio de Fátima Mesquita	Fazenda Vereda	Corrego Danta/MG
Luiz de Matos Filho	Limoeiro Olhos D'Água	Corrego Danta/MG
Geraldo Anselmo Salgado Pereira	Sítio da Cotia	Corrego Danta/MG
Osmar Benevenuto Silva	Fazenda Santiago	Córrego Danta/MG
Queijaria São Marcos Ltda (Agrop. São Marcos)	Fazenda São Marcos	Costa Rica/MS
Leonardo Alvarenga Diniz	Sítio São Camilo (Ipê)	Cruzília/MG
Juraci Luis da Cunha	Sítio do Atalho	Delfinópolis/MG
Luiz Gualberto Ribeiro Ferreira	Fazenda Nossa Sra de Fátima	Delta/MG
Newton Pereira Portes	Fazenda Boa Sorte	Divino/MG
Gersony Ruda de Oliveira	Fazenda Recanto	Divino das Laranjeiras/MG
João Teodoro Sobrinho	Sítio das Flores	Divino das Laranjeiras/MG
Marjorie Gonçalves de Souza Comparim	Faz. São João Batista	Dois Irmãos do Buriti/MS
André Costa Gaspar	Fazenda Boa Esperança	Doresópolis/MG
Adriano Garcia Mendes	Capel	Ecoporanga/ES
Mario Dal'Col	Colibrí	Ecoporanga/ES
Djalma de Sá Oliveira Filho	Fazenda Cachoeira Comprida	Ecoporanga/ES
Henrique Bianchini Junior	Fazenda Estrela	Ecoporanga/ES
Edimar Caetano de Souza	Fazenda Fortaleza	Ecoporanga/ES
Sebastião Vieira de Junqueira	Fazenda J. F.	Ecoporanga/ES
Elcio de Oliveira Alvim	Fazenda Naná	Ecoporanga/ES
Leandro Almeida Santos	Fazenda Palmeira	Ecoporanga/ES
Marcos Dal'Col	Fazenda Primavera	Ecoporanga/ES
Antonio Carlos de Siqueira	Fazenda São Paulo	Ecoporanga/ES
Edimar Monteiro de Barros	Fazenda Sayonara	Ecoporanga/ES
Antônio Rodrigues Lima	Fazenda Vista Alegre	Ecoporanga/ES
Luiz Alves de Freitas Neto	Fazenda Vista Alegre	Ecoporanga/ES
José Carlos Tavares de Souza	Sítio do José Carlos	Ecoporanga/ES
Sândalo Tavares Souza	Sítio do Sândalo	Ecoporanga/ES
José Laurindo Pimenta	Sítio Senhor do Bonfim	Ecoporanga/ES
Alvaro Dal'Col	Sítio Três Irmãos	Ecoporanga/ES
Vanessa Silva Lobato Moura	Fazenda Vitória	Edeia/GO
José Ailton de Andrade	Faz. Ribeirão de Estiva	Estiva/MG
Jesus Santos Pereira	Sítio da Toca	Estiva/MG
Romildo Aparecido Alvarenga	Sítio São Jorge - Itaim	Estiva/MG
Donizete Felipe Justino	Sítio São José - Pantano das Rosas	Estiva/MG
Antônio Luiz Landert	Sítio Sertãozinho	Estiva/MG
Luiz carlos Guarlideli	Sítio São Carlos	Extrema/MG

(Continua...)



(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
José Gomes de Oliveira	Sítio São José	Extrema/MG
Central de Ensino e Des. Agrário de Florestal	Escola Fazenda	Florestal/MG
Pedro Fernandes Lima	Faz Facão	Formiga/MG
Luis Augusto Goncalves do Couto	Faz Garcias	Formiga/MG
José Geraldo da Silva	Fazenda Albertos	Formiga/MG
Waldemar José Borges	Fazenda Baiões	Formiga/MG
Marcelo da Cunha Ferreira	Fazenda Baiões de Baixo	Formiga/MG
Bráz Donizete Gonzaga	Fazenda Boa Esperança	Formiga/MG
Waldemar José Borges	Fazenda do Alto	Formiga/MG
Geraldo Gonçalves Pinheiro	Fazenda Garcias - Gonçalves	Formiga/MG
Osmar Gonçalves do Couto	Fazenda Gonçalves	Formiga/MG
Gilson Modesto de Souza	Fazenda Mamona	Formiga/MG
Liege de Sá Ribeiro	Fazenda Morro Cavado	Formiga/MG
Lailton Antônio de Castro	Sítio Beira Córrego	Formiga/MG
Hermelano Antonio de Souza	Fazenda Recanto das Palmeiras	Fronreira/MG
Fabiano Rodrigues Lopes	Faz. Mato Preto	Frutal/MG
Daniel Catuta de Rezende Ferreira	Fazenda Buritizal	Frutal/MG
Luciano de Carvalho Pontes	Estância Mana	Guaíçara/SP
Trajano Pinheiro	Fazenda Corrego da Fartura ou Ipê	Guanhaes/MG
Roberto Almeida Oliveira e outros	Estância Sto Antônio	Guapiaçú/SP
Rômulo Duarte Cunha	Fazenda Botija	Guarabira/PB
Jose Marcio Casarin Henriques	Agrop. Novo Horizonte	Guarani/MG
Waldir Toledo Furtado	Faz. Boa Vista da Estiva	Guarani/MG
Marcio Luiz Mendonça Alvim	Monte Alverne	Guarani/MG
Auta Elizabeth Baesso Pereira	Sítio Grota da Nascente	Guarani/MG
Ricardo de Souza Lima Pereira	Sítio São João	Guarantã/SP
Valdir Carlos Koetz	Estancia Mirante da Serra	Guarantã do Norte/MT
Ricardo Furlaneti Bachieri	Estancia Penápolis	Guarantã do Norte/MT
Fabio Andre Fogaça dos Santos	Estancia Vale da Serra	Guarantã do Norte/MT
Cleiton Taret	Faz. Pirassununga	Guarantã do Norte/MT
Valmir José Garcia	Sítio Buriti	Guarantã do Norte/MT
José Aparecido Cossia	Sítio Cossia	Guarantã do Norte/MT
Paulo Cesar Prudente	Sítio dos Lagos	Guarantã do Norte/MT
Alisson Salathiel Kalinke	Sítio Ouro Branco	Guarantã do Norte/MT
Edmar Sehn	Sítio Planalto	Guarantã do Norte/MT
Lutero Siqueira da Silva	Sítio Por do Sol	Guarantã do Norte/MT
João Mendonça	Sítio Salem	Guarantã do Norte/MT
Airton Pereira	Sítio Santa Inês	Guarantã do Norte/MT
Leila Barboza Garbinato	Sítio São Lourenço	Guarantã do Norte/MT
Luiz Carlos Zampieri	Sítio São Luis	Guarantã do Norte/MT
João José Rodrigues	Sítio Sonho de Criança	Guarantã do Norte/MT
Antonio Cesar Pelho Vale	Sítio Três Irmãos	Guarantã do Norte/MT
Paulo Henrique Alves de Souza	Fazenda Sítio Velho	Ibia/MG
Heli Alves Junior	Faz. Retiro Velho	Ibiá/MG
José Carlos / Wellington Guerreiro	Fazenda Nova Era	Ibiraci/MG
Delfino Vieira	Agropecuária Viva	Ibitirama/ES
Gilson Peixoto da Silva	Fazenda Água limpa	Ibitirama/ES
Antônio de Oliveira	Faz. Oliveira	Icem/SP
Marcileino Andrade Martins	Faz. Patrimônio	Igaratinga/MG
Luciano Teixeira de Melo	Fazenda do Curtume	Inhaúma/MG
Jorge Papazoglu	Fazenda Santa Luccia	Inhaúma/MG
Diego José Spirlandelli	Fazenda Nossa Senhora de Fátima	Ipameri/GO
Pedro Alves Rodrigues Neto	Fazenda Figueira	Ipanema/MG
Antônio Carlos Rodrigues de Paula	Fazenda Limoeiro	Ipanema/MG
Vanone Luiz Andrade	Fazenda São Mateus	Itapagipe/MG
Gleidison Antonio Lopes	Faz Barreiro	Itapecirica/MG

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Ronaldo Silva	Faz Candonga	Itapeirica/MG
Pedro Henrique Correa Siqueira	Faz Três Lagoas	Itapeirica/MG
Paulo Roberto D'Anello	Sítio Jaboticaba	Itaperuna/RJ
Moacyr Azevedo de Oliveira	Sítio Palmital	Itaperuna/RJ
José Miranda Alves de Paiva	Estancia Paraíso	Itapetininga/SP
Luiz José Machado	Chacara Nova Esperança	Itarumã/GO
Leandro Alves de Freitas	Faz. Baú	Itarumã/GO
Danilo Fernandes Valle	Faz. Cabrito	Itarumã/GO
Antônio Virgílio Faria	Faz. Feleicidade	Itarumã/GO
Plínio Borges Assis	Faz. Primavera	Itarumã/GO
Nelson Borges de Freitas Junior	Faz. Rio Solar	Itarumã/GO
Rubens Assis Freitas	Fazenda Barreiro	Itarumã/GO
Athos Marques Borges	Fazenda Ribeirão do Meio	Itarumã/GO
João Antônio Borges	Fazenda Ribeirão do Meio	Itarumã/GO
Murilo Freitas Lima	Fazenda São Pedro	Itarumã/GO
Itamir Faria Valle	Fazenda Serrinha I	Itarumã/GO
Valério Machado Guimarães	Fazenda Engenho	Itaúna/MG
Sergio Divino Marques	Faz. Maiara	Ituiutaba/MG
Jair / José Alves Camargos	Fazenda Córrego do Açude	Ituiutaba/MG
José Jacinto Júnior	Fazenda Felicidade	Ituiutaba/MG
Marcus Novais Costa	Fazenda Olhos D'água	Ituiutaba/MG
Kenyti Okano	Fazenda Santo Antônio	Ituverava/SP
Alexandre Lopes Lacerda	Fazenda Mirai	Jaboticatubas/MG
ETEC Cônego José Bento	Escola Agrícola	Jacareí/SP
Nelson Jesus Sabóia Ribas	Rancho do Bom Jesus	Jaguapitã/PR
Edmarcio Doná	Sítio Santa Maria	Jaguapitã/PR
Renato Prado Medrado	Estancia Paraíso	Jaraguari/MS
Aurora Trefzger Cinato Real	Vale da Rondinela	Jaraguari/MS
Sidney Filizzola Borges	Faz. Braz Filizzola	Jataí/GO
Geraldo José de C. Neto	Faz. Lagoa	Jataí/GO
Paulo Fernando Zaiden Rezende	Faz. Santa Lúcia Pombalinho	Jataí/GO
Univ. Federal de Goiás	Faz. Santa Rosa do Rochedo	Jataí/GO
Lázaro Henrique de Oliveira	Faz. Santo Mé	Jataí/GO
Leandro Oliveira Silva	Faz. Santo Mé	Jataí/GO
Leni Ferreira Carvalho Lima	Fazenda Boa Vista do Rio Claro	Jataí/GO
Vilson Vilela de Assis	Fazenda Bom Jardim	Jataí/GO
Fernando Inácio Cardoso	Fazenda Ponte Alta	Jataí/GO
Sandro Borges Almeida	Fazenda Rio Verde	Jataí/GO
José Abadia da Silva	Sítio Divino Pai Eterno - Lote 42	Jataí/GO
Sergio Martins Castro	Sítio Manancial	Jataí/GO
Sebastião Lucio do Prado	Sítio Nova Esperança - Lote 27	Jataí/GO
João Vilson Damazio Silveira	Sítio São Francisco - Lote 124	Jataí/GO
Hudson Alves Guimarães	Sítio São Judas Tadeu	Jataí/GO
Alexandre Augusto Corteze	Fazenda Santo Antônio	José Bonifácio/SP
Gaspar Joaquim Dornelli	Faz. Patos de Minas	Juína/MT
Antônio do Nascimento Souto	Faz. Vista Alegre	Juína/MT
Marcos André Freitas Souza	Fazenda Restia do Sol	Juína/MT
Fernando José Ferreira Nunes	Sítio Santa Rita	Juína/MT
Antônio Carlos Chiquita	Sítio São José	Juína/MT
Anderson Santos Senna	Chácara Senna	Junqueirópolis/SP
Alberto de Azevedo Porpino	Fazenda Apoá do Rio	Lagoa do Carro/PE
Wagner de Freitas Hott	Fazenda Hott	Lajinha/MG
Moacir Pereira Lima Júnior	Rancho Indaiá	Lajinha/MG
Homero N. De Paiva	Sítio Santo Antonio	Lavrinhas/SP
Júlio César Brescia Murta	Estância Leblou	Leandro Ferreira/MG
Célio Alves da Luz	Fazenda Diamante	Lins/SP

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Waldir Junqueira de Andrade	Fazenda Santana	Lins/SP
João Dário Ribeiro	Fazenda Estiva/Renascer	Luz/MG
João Domingos Gomes dos Santos	Fazenda São Domingos	Luziânia/GO
Álvaro José do Monte Vasconcelos	Fazenda Alto Verde	Maceió/AL
Francisco Danilo Araújo Mendes	Sítio Pasto da Olaria do Açude	Madre de Deus/MG
Marcio Jose Caldeira Rodes	Fazenda Nossa Senhora Das Graças	Manhuaçu/MG
José Antônio Pena	Fazenda Recanto do Coqueiro	Manhuaçu/MG
Valter Cesar Dutra	Fazenda Santa Helena	Manhuaçu/MG
Clovis Marques Tozzi (Antonio Floriano)	Estancia Santa Maria	Maringá/PR
Henrique Alves Pires Franco	Fazenda Paraíso	Maripotaba/GO
Múcio de Freitas Gonçalves	Faz. Campo Alegre	Martinho Campos/MG
Alberto Fernandes Gaspar da Silva	Faz Joana Darc	Miguel Pereira/RJ
José Donato Dias Filho	Fazenda São Roque	Miguel Pereira/RJ
João Carlos Barreto	Fazendas Reunidas VB Ltda.	Mimoso do Sul/ES
Jorge Luis Pereira de Souza	Fazenda Oasis da Divisa	Miracema/RJ
Jorge Luis Pereira de Souza	Oásis da Divisa	Miracema/RJ
Espólio Fernando Barros de Carvalho	Faz. Alegria	Miradouro/MG
Aparecido dos Santos	Estância Nossa Senhora Aparecida	Mirassol D' Oeste/MT
Pedro Odair Roncoleta	Estância Nossa Senhora Aparecida	Mirassol D' Oeste/MT
Luis Antonio de Carvalho	Sítio 3 Palmeiras	Mirassol D' Oeste/MT
Mauro Corte Marina	Sítio Agua Doce	Mirassol D' Oeste/MT
Oziel de Moura Alves	Sítio Castelo Branco	Mirassol D' Oeste/MT
Adilson Dutra de Assis	Sítio Coração de Jesus	Mirassol D' Oeste/MT
Donizete da Costa Alves	Sítio Estrela Guia	Mirassol D' Oeste/MT
Adilson Garcia da Silva	Sítio Flor do Campo	Mirassol D' Oeste/MT
Francisco Alves Rodrigues	Sítio Morada da Serra	Mirassol D' Oeste/MT
Claudinei Xavier Ribeiro	Sítio Nossa Senhora Aparecida	Mirassol D' Oeste/MT
Antonio Ivo Leite	Sítio Nossa Senhora de Fátima	Mirassol D' Oeste/MT
Cezário Lemos da Silva	Sítio Paraíso da Serra	Mirassol D' Oeste/MT
José Adão Coutinho dos Santos	Sítio Santa Luzia	Mirassol D' Oeste/MT
Antônio Fernando Barbosa Gonsaga	Sítio Santo Antônio	Mirassol D' Oeste/MT
Oliveiros Candeias Maria	Sítio São Benedito	Mirassol D' Oeste/MT
José Euclides da Silva	Sítio Sol Nascente	Mirassol D' Oeste/MT
Aparecido Pereira da Silva		Mirassol D' Oeste/MT
José Carlos Raimundo de Carvalho		Mirassol D' Oeste/MT
José Genevaldo Vitoria		Mirassol D' Oeste/MT
Milton da Silva Cobra		Mirassol D' Oeste/MT
Márcio Barretto Ribeiro	Fazenda Boiada	Mococa/SP
Cláudio Bataglin	Sítio São Sebastião	Mococa/SP
Eugênio Deliberato Filho	Sítio Beira Rio	Mogi das Cruzes/SP
Daniel da Silva	Fazenda Valinhos	Monte Alegre de Minas/MG
José Aparecido Augusto	Fazenda Santos Reis	Monte Sto de Minas/MG
José Giolo Neto	Sítio Flamboyant	Monte Sto de Minas/MG
José Renato Chiari	Fazenda São Caetano	Morrinhos/GO
Evaristo Ernesto Pereira de Carvalho Neto	Fazenda Boa Sorte	Muriae/MG
Júlio Maria Costa Francisco	Fazenda Campo Formoso	Muriae/MG
Sônia Schueler de Aquino	Fazenda Gameleira	Muriae/MG
Nacib Soib Abi Habib	Fazenda Monte Libano	Mutum/MG
Sebastião Lourenço Filho	Fazenda São José	Mutum/MG
Luiz Carlos Bandoli Gomes	Fazenda Monte Alto	Natividade/RJ
Luiz Roberto Rodrigues	Faz. Kikinando	Nova Andradina/MS
Antonio Carlos Martins Alves	Fazenda Nossa Senhora de Fátima	Nova Canaã do Norte/MT
Frutuoso Roberto Lima Filho	Estância Paineiras	Nova Granada/SP
Moacir Jakson Perin	Sítio Perin	Nova Guarita/MT
Humberto Nunes	Fazenda Varginha	Nova Ponte/MG
Marcelo Pimenta	Sítio Pimentel	Nova Santa Helena/MT

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Gladistone Soares Lopes da Silva	Fazenda Santiago	Nova Xavantina/MT
Héber Barcellos	Faz. Saudade	Novo Cruzeiro/MG
Walter Alves de Queiroz	Fazenda Sabarú	Novo Gama/GO
Washington de Carvalho Costa	Sítio Carvalho	Novo Mundo/MT
Isac Ap. Souza Mosca	Sítio Novo Horizonte	Novo Mundo/MT
Giovani Magnani	Sítio União	Novo Mundo/MT
Emater Oliveira- Evandro	Faz Diversas	Oliveira/MG
Olavo de Resende Barros Júnior	Faz. Morro da Mandioca	Oliveira/MG
Júlio Nonato Lopes Silveira	Fazenda Córrego Fundo	Oliveira/MG
Rodolfo César de Paulo Barezani	Fazenda da Lagoa	Oliveira/MG
Sebastião Donizete Quirino	Fazenda Dona Tita	Oliveira/MG
Marco Antônio Castro Viglioni	Fazenda Esteio	Oliveira/MG
André Nogueira Junqueira	Fazenda Jacaré	Oliveira/MG
Antônio Rodrigues Filho	Fazenda Rancho Alegre	Oliveira/MG
Marcio Eugenio Leite de Castro	Fazenda Rancho da Paz	Oliveira/MG
Constantino Colhado Stacanelli	Sítio do tante	Oliveira/MG
Lamarque Luis de Lisboa	Sítio Rosa Vermelha	Oliveira/MG
Lourenço Olívio Barbosa Munhoz	Estância Bela Vista	Orindiuva/SP
Marly Terezinha Leme as Silva	Estância Sete Estrela	Orindiuva/SP
Carlos Alberto Luiz de Almeida	Faz. Bacuri	Orindiuva/SP
Luiz Antonio de Almeida	Faz. Barreirão	Orindiuva/SP
João Lazaro Pereira	Faz. Cachoeira	Orizona/GO
Francisco Antonio Hudinik	Faz. Campo Verde	Orizona/GO
José Correia Pereira	Faz. Capão Comprido	Orizona/GO
Junior Brito	Fazenda São Carlos	Ouro Verde de Goiás/GO
Junior Brito	Fazenda São Carlos	Ouro Verde de Goiás/GO
Fernando Rodrigues Ferreira Leite	Faz. São Pedro da Barra	Padre Bernardo/GO
Afonso Celso Vieira de Queiroz	Fazenda Mamão	Padre Bernardo/GO
Rúbio Fernal Ferreira e Sousa	Fazenda Salto	Padre Bernardo/GO
Osvane Homem de Faria	Faz. Taquara Preta	Paiva/MG
Fabricio Siqueira	Faz. Capão das Orfãs	Paracatu/MG
Osvaldo Luiz Xavier	Faz. Manoel Joaquim	Paracatu/MG
Luciano Oliveira Campos	Faz. Monjolos	Paracatu/MG
Luis Antônio de Oliveira Campos	Faz. Pereirinha	Paracatu/MG
Marcio Areda Vasconcelos	Faz. Santa Lucia	Paracatu/MG
Marcos Pereira Camargos	Faz. São José	Paracatu/MG
Antônio Carlos Mariano de Almeida	Faz. Vereda do Galo	Paracatu/MG
Geraldo de Carvalho Borges	Fazenda Paraíso	Paracatu/MG
Rafael Santos Faria	Faz Maria Andrade	Paraibuna/SP
Renato Pazzini	Faz. Do Espirito Santo	Paraibuna/SP
Marcelo Rodolfo de Oliveira	Faz. Espirito Santo	Paraibuna/SP
Sergio Luiz Neves de Oliveira Andrade	Faz. São Francisco	Paraibuna/SP
Eneas Rodrigues Brum	Fazenda Monastério	Paraibuna/SP
Joao Geraldo Ribeiro Lobato	Sítio JM	Paraibuna/SP
Orlando Vaz	Fazenda Santa Izabel	Paraopeba/MG
José Ricardo Monteiro Rocha	Haras Ponta Negra	Paraopeba/MG
Alessandro Maia Soares	Fazenda Bonsucesso	Passos/MG
João Reis Soares	Fazenda Bonsucesso	Passos/MG
José Márcio De Simoni Silveira	Fazenda Limeira	Passos/MG
José Roberto Bernardes	Fazenda Marinheiro	Passos/MG
José Coelho Victor	Fazenda Santa Luzia	Passos/MG
Antônio Carlos de Meireles	Faz. Água Quente	Paulo de Faria/SP
José Carlos de Oliveira	Sítio Camadam	Paulo de Faria/SP
Darlei Queiroz de Oliveira	Sítio Santos Reis	Paulo de Faria/SP
Giovani Nunes de Miranda	Sítio Elielda	Peixoto de Azevedo/MT
Ricardo Rezende Barbosa	Fazenda Primavera	Pequi/MG

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Gustavo Carvalho Fernandes	Fazenda Atalaia	Perdões/MG
Amair Freire de Carvalho	Fazenda Cristal Branco	Perdões/MG
Juliano Naves Cardoso	Fazenda Engenho	Perdões/MG
Marcelo Bastos Alvarenga Silva	Sítio Esperança	Perdões/MG
Waldemar de Brito Cavalcanti Filho	Fazenda Catolé	Pesqueira/PE
Nilson Francisco dos Santos	Fazenda São Sebastião	Pesqueira/PE
Luiz Carlos Tostes Pinto	Fazenda do Serrote	Piau/MG
Depto de Descent. do Desenv. - APTA	Polo Reg. Do Vale do Paraíba	Pindamonhangaba/SP
Reginaldo Cafalloni da Rosa	Rancho Cafalloni	Pindamonhangaba/SP
Adolfo José Leite Nunes	Faz. Santa Rita da Boa Vista	Piranga/MG
Aluísio Aguiar Pereira	Fazenda Bauzinho	Pires do Rio/GO
Maria Abadia Ferreira da Silva	Fazenda Sto Inácio	Planura/MG
Ernesto Fonseca da Cunha	Faz do Banco	Porciuncula/RJ
José Alberto Paiffer Menk	Fazenda Santo Antônio	Porto Feliz/SP
Alexandre Pereira da Costa	Fazenda Santa Isabel	Potirendaba/SP
Paulo Luiz Brant de Carvalho	Faz. Esperança	Prata/MG
Fernando Luiz Brant de Carvalho	Faz. Lagoa Dourada	Prata/MG
Eire Enio de Freitas	Fazenda Medalha Milagrosa	Prata/MG
Aisson Neri Barboza	Estância Espelho D'Água	Presidente Epitácio/SP
Gilberto Ricardo Gomes	Estância Gegi - Lote 81	Presidente Epitácio/SP
Miguel Batista dos Santos	Sítio 3 Pinheiros	Presidente Epitácio/SP
Erick Luciano dos Santos	Sítio Boa Fé	Presidente Epitácio/SP
Antônio Alixandre dos Santos	Sítio Dias	Presidente Epitácio/SP
Aginaldo Alves Lirio	Sítio Duas Estrelas - Lote 62	Presidente Epitácio/SP
José Carlos Lima	Sítio Esperança	Presidente Epitácio/SP
Celso Souza de Oliveira	Sítio Porto Esperança	Presidente Epitácio/SP
José Eduardo Soares da Silva	Sítio Santo Antônio	Presidente Epitácio/SP
Nilza Duarte Fernandes	Sítio São Gabriel Lote 12	Presidente Epitácio/SP
João de Andrade	Sítio São João	Presidente Epitácio/SP
Heitor Hirai	Sítio São Judas Tadeu	Presidente Epitácio/SP
Paulo Lima de Santana	Sítio Três Irmãos	Presidente Epitácio/SP
Beiro Rio Agropecuária Ltda	Fazenda Beira Rio	Rafael Jambeiro/BA
IPA - Instituto Agrônomo de Pernambuco	Estação Arco Verde	Recife/PE
Cristiano Nobrega Malta	Fazenda Avimalta	Recife/PE
Fabíola Rodrigues Lemos	Fazenda Mirin do Vale	Recife/PE
Fernando Antônio Brasileiro Miranda	Fazenda Uberaba	Recife/PE
Eriberto de Queiroz Marques	Fazenda Zombaria	Recife/PE
Evaldo Gonçalves da Silva	Fazenda Nossa Senhora Aparecida	Resende Costa/MG
Carlos Jacob Wallauer	Faz. Belas Artes	Rio Brilhante/MS
Osanan Pereira Caixeta	Faz. Pedacinho do Céu	Rio Paranaíba (São Gotardo)/MG
Instituto Fed. Sudeste MG	Campus Rio Pomba	Rio Pomba/MG
José da Silva Ferras Filho	Fazenda Bom Retiro	Rio Preto/MG
Universidade de Rio Verde	Fazenda Fonte do Saber	Rio Verde/GO
Carlos Lania de Araújo	Fazenda Rio Preto	Rio Verde/GO
Luiz Fernando reis	Fazenda da Fulôre	Ritópolis/MG
Afonso Celso de Resende	Fazenda Segredo	Ritópolis/MG
Tiago Soares Mortimer	Faz São Joao de Guanhaes	Sabinópolis/MG
Jose Nazareno de Pinho	Sítio Voswaldo	Sabinópolis/MG
Antônio Carlos Mourão	Fazenda Cantagalo	Sabinópolis/MG
Ronaldo Pereira Ferreira	Fazenda Lageado	Sabinópolis/MG
Cedro Agronegócios Ltda	Fazenda Varginha	Sacramento/MG
Francisco Henrique Duque Machado	Fazenda São Miguel	Santa Bárbara do Monte Verde/MG
Valmir Costa	Sítio Carolina	Santa Bárbara do Monte Verde/MG
Rogério Miguel	Sítio São José	Santa Branca/SP
Sindicato Rural de Santa Rita do Passa Quatro	Fazendas Diversas	Santa Rita do Passa Quatro/SP
Schumann Joubert Camargo e outros	Sítio Estância Colina	Santa Rita do Passa Quatro/SP

(Continua...)

(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Roberto Patrão Ribeiro	Fazenda Boiadeira	Santa Vitória/MG
Andreia de Freitas Brito	Fazenda Bela Fama	Santana do Manhuaçu/MG
Romildo Ferreira de Souza	Fazenda Manoel Bernado	Santana do Manhuaçu/MG
Embrapa Arroz e Feijão	Núcleo Regional Arroz e Feijão	Santo Antônio de Goiás/GO
Clovis de Andrade Junior	Santa Terezinha Agropecuaria Ltda	Santo Antonio do Monte/MG
Luiz Eugênio Resende	Faz. Prudenciana	São Gotardo/MG
João Eduardo Benine Reis	Sítio São Paulo	São Joaquim da Barra/SP
João Eduardo Benini Reis	Sítio São Paulo	São Joaquim da Barra/SP
Mila de Carvalho Laurindo e Campos	Fazenda Recreio	São José de Ubá/RJ
Haroldo Carvalho Fernandes	Fazenda Mato Grosso	São Pedro de Rati/ES
Antero Araújo Ferreira Vasconcelos	Fazenda Araras	São Pedro do Suaçuí/MG
Antônio Adilson Vilarino Leal	Fazenda Capão	São Pedro do Suaçuí/MG
Gilberto Alves	Fazenda Dallas	São Pedro do Suaçuí/MG
Gilberto Alves	Fazenda Dallas	São Pedro do Suaçuí/MG
Rui Coelho Vieira	Fazenda Ponches	São Pedro do Suaçuí/MG
Marystela Martins Resende	Faz. São Sebastião	São Tiago/MG
Décio Leone de Paula	Fazenda Pau da Bandeira	São Tiago/MG
Everton Nascimento São Julião	Faz. Coqueiros	São Tomas de Aquino/MG
Roberto Campos Meirelles	Faz. Engenho de Serra	São Vicente de Minas/MG
João Batista Araujo de Souza	Fazenda Barreiro Alto	Sete Lagoas/MG
Embrapa Agrossilvipastoril		Sinop/MT
Bráulio Conti Júnior	Fazenda Sobrama	Socorro/SP
Pedro Paulo Silveira Motta e Outra	Fazenda Bom Jesus	Sta Rita do Passa Quatro/SP
Eloi Chaves de Oliveira	Faz. São Luis	Taipu/RN
Agrop. Laffranchi Comércio e Ind. Ltda	Agropecuária Laffranchi	Tamarana/PR
Haendel Brasilio Camargo	Estancia Zilah	Tambaú/SP
Joaquim Carlos Carneiro Siqueira	Faz Açude	Tambaú/SP
Anezio Luiz Assunção e Souza	Fazenda Capão Escuro	Tapira/MG
Elio Renê Borges	Fazenda Forquilha	Tapira/MG
Selmo Antonio das Neves	Fazenda Forquilha	Tapira/MG
José Vicente Nunes	Fazenda Furquilha	Tapira/MG
Mario César Bertoli	Sítio São João	Taubate /SP
Adão Paes Sandin	Faz. Agua Limpa	Terenos/MS
Denílson Lima de Souza	Faz. Cachoeirinha	Terenos/MS
Antonio do Nascimento Miguel	Faz. Kata	Terra Nova do Norte/MT
Luiz Henrique Antunes	Faz. Onça Parda	Terra Nova do Norte/MT
Ademar da Silva Rafael	Faz. Por do Sol	Terra Nova do Norte/MT
Valdemir Moreira	Miraguai	Terra Nova do Norte/MT
Nilmar João Guarienti	Sítio Água Branca	Terra Nova do Norte/MT
Ederson Pereira	Sítio Alvorada	Terra Nova do Norte/MT
Claudinei Guizelini	Sítio Apucarana	Terra Nova do Norte/MT
Moacir Jacó Talini	Sítio Cajueiro	Terra Nova do Norte/MT
Valmor Gebien	Sítio da Serra	Terra Nova do Norte/MT
Imerio Lorenzini	Sítio Lorenzini	Terra Nova do Norte/MT
Elci Machado	Sítio Machado	Terra Nova do Norte/MT
Gilberto Bartole	Sítio Nossaa Senhora Aparecida	Terra Nova do Norte/MT
Dener Lima Silva	Sítio Novo Mundo I	Terra Nova do Norte/MT
Allan Junior Patel	Sítio Paraíso	Terra Nova do Norte/MT
Elizeu Pereira Machado	Sítio São Roque	Terra Nova do Norte/MT
Valmir Carlos Roveda	Sítio São Roque	Terra Nova do Norte/MT
Carlos Zanovello	Sítio Zanovello	Terra Nova do Norte/MT
DF Agrop. Faria Lemos	Fazenda Cascata	Tombos/MG
José Luiz Teixeira	Fazenda 4 de Novembro	Tumiritinga/MG
Rogério Carneiro da Silva	Faz. Cruzeiro do Sul	Uberaba/MG
Guilherme Marquez de Rezende	Faz. Palo Alto da Sta Gertrudis	Uberaba/MG
Maria Inez Cruvinel Rezende	Fazenda Cedro do Campo	Uberaba/MG

(Continua...)



(Continuação...)

<b>Criador</b>	<b>Propriedade</b>	<b>Cidade/UF</b>
Fundagri-Fund. Des. C. Agrárias	Fazenda Escola	Uberaba/MG
Ana Lucia Nogueira Borges	Fazenda Matinha	Uberaba/MG
Ana Lúcia Nogueira Borges	Fazenda Matinha	Uberaba/MG
Centro Fed. de Educ. Tec. de Uberaba	Fazenda Santa Rosa	Uberaba/MG
João Jesus da Cunha	Fazenda Serra Morena	Uberaba/MG
Nilton Cezar Barcelos	Fazenda Velha de Baixo	Uberaba/MG
Júlio A Moura Neto	Território Rural	Uberaba/MG
Délcio Vieira Tannus	Faz. dos Machados	Uberlândia/MG
Adão Francisco dos Santos	Sítio Nova Aurora	Uberlândia/MG
Jerônimo Gomes Ferreira	Fazenda Morada Corinthiana	Uberlândia/MG
Tales Humberto Alves Macedo	Fazenda Santa Terezinha	Uberlândia/MG
José Carlos Reis	Fazenda São Luiz Velho	Valença/RJ
Delmo Bastos Lopes	São José da Cachoeira	Valença/RJ
Miguel Bruno Conceição	Sítio Guimarães	Valença/RJ
José Valter Lima Monteiro	Sítio São José	Valença/RJ
Humberto Cavalheiro Andrade	Fazenda Boa Esperança	Vargem Grande do Sul/SP
José Roberto de Lacerda	Fazenda Estância JR	Veríssimo/MG
Clayvert S. Abreu	Faz. Nova Esperança	Volta Grande/MG
Márcio Moraes	Faz. Santa Rita	Volta Grande/MG
Rodrigo Reis Ferraz	Faz. São Francisco	Volta Grande/MG
José Rogério Reis Junqueira	Fazenda Pedra Branca	Volta Grande/MG

**Associação Brasileira dos Criadores de Girolando**  
**Diretoria Executiva e Conselhos – Triênio 2014/2016**

**Presidente:** Jônadan Hsuan Min Ma

**1º Vice-Presidente:** Magnólia Martins da Silva

**2º Vice-Presidente:** Nelson Ariza

**3º Vice-Presidente:** João Domingos Gomes dos Santos

**4º Vice-Presidente:** Olavo de Resende Barros Júnior

**1º Diretor-Administrativo:** José Antônio da Silva Clemente

**2º Diretor-Administrativo:** Jorge Luiz Mendonça Sampaio

**1º Diretor-Financeiro:** Luiz Carlos Rodrigues

**2º Diretor-Financeiro:** Odilon de Rezende Barbosa Filho

**Relações Institucionais e Comerciais:** Ronan Rinaldi de Souza Salgueiro

**Conselho Fiscal**

**Titulares**

Thiago Bianchi Silveira

Alexandre Honorato

Ricardo Miziara Jreige

**Suplentes**

Afonso Celso de Resende

Eire Ênio de Freitas

Roberto Almeida Oliveira

**Conselho Consultivo**

**Titulares**

Everardo Leonel Hostalácio

Renato Cunha Oliveira

José Geraldo Vaz Almeida

Roberto Antônio Pinto de Melo Carvalho

Marcelo Machado Borges

**Suplentes**

Aurora Trefzger Cinato Real

Silvío de Castro Cunha Júnior

Leonardo Xavier Gonçalves

José Ricardo Fuiza Horta

Guilherme Marques de Resende

### Conselho de Representantes Estaduais

AL – Domicio José Gregorio A. Silva	MG – Paulo Melo Salomão Gonçalves
AL – Marcos Ramos Costa	MG – Paulo Roberto Andrade Cunha
BA – Ângelo Lucciola Neto	MG – Plácido Borges Campos
BA – Luiz Hage Rebouças (REP)	MG – Rodrigo Ribeiro Inácio
BA – Valdemir Acácio Osório (REP)	MS – Adão Paes Sandim
CE – Francisco Teógenes Sabino	MS – Anísio Manoel da Silva
DF – Cézar Mendes	MS – Nilo Alves Ferras
DF – Geraldo de Carvalho Borges	MT – Aylon Neves (REP)
DF – Rúbio Fernal Ferreira e Souza	MT – João Nilson Pinto de Barros
DF – Walter Alves de Queiroz	MT – Luciano Lacerda Nunes
ES – Elimário Perterle Fiório	PA – José Luiz Dantas
GO – Itamir Antônio Fernandes Vale	PE – Alexandre Saraiva de Moraes
GO – Luiz Fernando Della Corte	PE – Gustavo Alberto Concentino de Miranda
GO – Thiago Araujo Dias da Costa	PE – José Adilson da Silva
MG – Ângelo André Fernandes Júnior	PE – Waldemar de Brito Cavalcanti Filho
MG – Breno Barbosa Costa	PR – Ronald Rabbers
MG – Emílio Afonso França Fontoura	RJ – Jean Vic Mesabarba
MG – Fabiano Rodrigues Lopes	RJ – José Gabriel Souza Machado
MG – Fabrício Siqueira	RJ – Roberto Pimentel de Mesquita
MG – Fernando Peres Nunes	RS – Carlos Jacob Wallauer
MG – Gustavo Frederico Burger Aguiar	SP – Danilo Carvalho Michelin
MG – Horácio Moreira Dias	SP – Eduardo Lopes de Freitas (REP)
MG – João Machado Prata Júnior	SP – Frutuoso Roberto de Lima Filho
MG – Jorge Papazoglu	SP – Guilherme Ribeiro Meirelles
MG – José Afonso Mota Ronzani	SP – João Carlos de Andrade Barreto
MG – Luciano Gouveia Fulgueiras	SP – João Eduardo Reis Benini
MG – Luiz Fernando Reis	SP – Lauro Texeira Pena
MG – Luiz Paulo Levate	SP – Mateus Ribeiro Abdal
MG – Márcio Luiz Mendonça Alvim	SP – Miltom Okano
MG – Maria Cristina Alves Garcia	SP – Paulo Yamamoto
MG – Minoru Hélio Maurício Yamamoto Júnior	SP – Virgílio Pittom
MG – Paulo Henrique Machado Porto	SP – Waldir Junqueira de Andrade





**Embrapa**

---

***Gado de Leite***